

RADIO

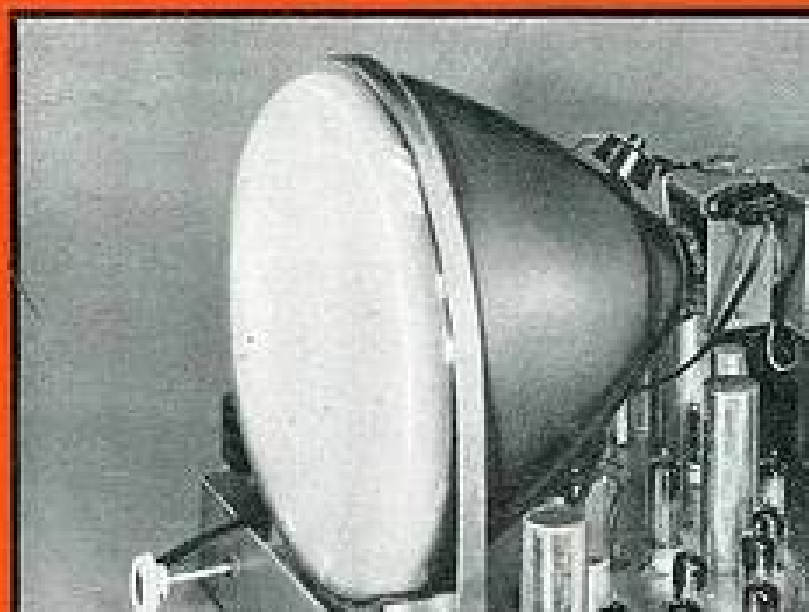
Reconstruct & dépanne

N° 78
M A I
1952

REVUE MENSUELLE
DE RADIO ET DE T

SOMMAIRE

- Téléviseur 819 lignes, avec tubes 31 cm et lampes Neval et Rimlock.
- Everest Compagnon, récepteur portatif mixte de grande classe, avec étage H. F. et lampe finale séparée pour secteur.
- Constellation 678, superhétérodyne portatif mixte très sensible, avec possibilité de recharge de pile H. T.
- Bases du dépannage. Tonalité variable.



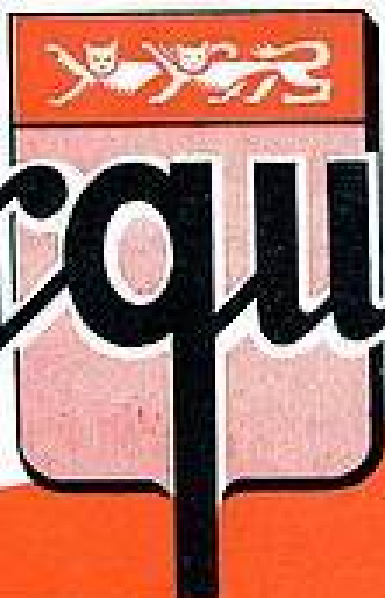
PILE LECLANCHÉ

USAG PROLONG

R A D I O
PROTHÈSE AUDITIVE
ÉCLAIRAGE PORTATIF
PILES INDUSTRIELLES



Marquett



ne présente que des
originaux parmi



RADIO : 6 lampes - 4 gammes
Haut-parleur elliptique 24 cm.
Cadran 3 glaces - expansion
acoustique.

PHONO : 3 vitesses - Pick-up
électrodynamique
accès automatique
au pick-up.
Plateau éclairé.

CRÉDIT

"Provençal"
LE PLUS PETIT
PHONO DU M

Augmentez vos
proposant cet



DANS LA MÊME
TATION, TROIS
ÉGALEMENT AT

"Savoie"

7 lampes à cadre
avec H. F.

"Normandie"

UNE PRODUCTION

RADIOVOX

COMÈ



UN RÉ
QUI SE
... ET
BI

Appareil 6 lampes
4 gammes
Présentation moderne

Son prix des plus
offre un sérieux a
en cette période

Toute une gamme de

OLYMPIA

RADIOPHONO GRAND MODÈLE

- 6 lampes de la série miniature
- Présentation très luxueuse dans grande ébénisterie avec colonnes aluminées
- Haut-parleur 21 cm Ticonal aimant permanent
- Contre-réaction BF donnant une excellente sonorité
- Tourne-disques de qualité avec arrêt automatique
- Alternatif 110, 130, 150, 220, 250 volts
- 4 gammes d'ondes :
 - C. générales de 17 à 51 m.
 - C. étalées de 46 à 51 m.
 - P.O. de 190 à 585 m.
 - G.O. de 950 à 2.000 m.
- P.U. position entièrement commutée par galette



PRIX
27.5
AVEC
37.0

Demandez
de nos
spécialités
LOCATIONS

GROUPE R.A.S.

35, RUE SAINT-GEORGES, PARIS-IX^e
TÉLÉPHONE : TRUDAINE 79.44

RUCHE INDUSTRIELLE

SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 500.000
115, RUE BOBILLOT - PARIS-XIII^e

**TRANSFOS
RADIO ET TÉLÉVISION**

**BOBINAGES
TÉLÉPHONIQUES**

Etude sur demande de
TRANSFOS SPÉCIAUX
pour toutes applications ainsi que de tous
BOBINAGES INDUSTRIELS

ABEILLE INDUSTRIELLE

SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 500.000
35, RUE SAINT-GEORGES - PARIS-IX^e

**POTENTIOMÈTRES
BOBINES**

SELFIQUES
de 25 à 10.000 ohms
NON SELFIQUES
de 25 à 1.500 ohms

*Haute qualité de contact - Surcharge
Absence de bruits de fond -
Présentation fermée et étanche - Tropic*

SECURIT

ÉTABLISSEMENTS ROBERT POGU, GERANTS LIBRES
10, AVENUE DU PETIT-PARC - VINCENNES

RADIO

Tous bobinages H. F.
en matériel amateur et professionnel
Noyaux en poudre de fer aggloméré

LA SÉRIE DES BLOCS
3 GAMMES

OC-PO-GO : 303 R. et M, 422, 424 ; pour postes à piles ;

TÉLÉVISION
BLOCS DE DÉVIATION

LIGNES ET IMAGES
pour haute définition et grand

BOBINE DE CONCENTRATION

TRANSFORMATEURS

Ateliers Radio-Electriques G. ARPAJOU

246, rue de Bourgogne, ORLÉANS - Tél. : 30-85

Postes AR

"LE CYCLO"

LA MARQUE BIEN
CONNUE ET LA PLUS
IMPORTANTE DU CENTRE
DE LA FRANCE

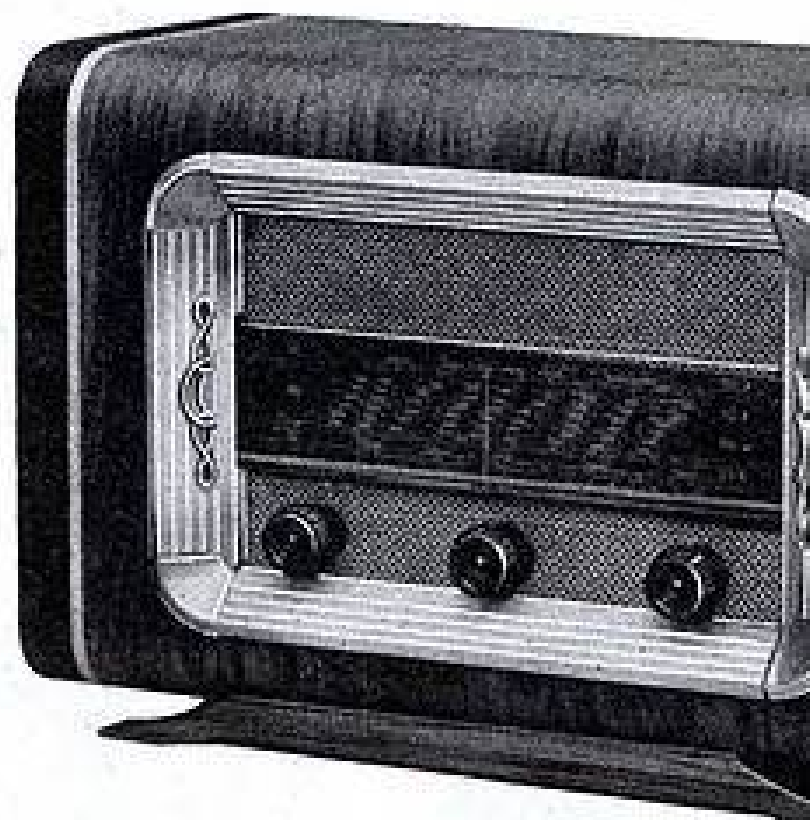
SPÉCIALISTE
*du Petit Poste
de haute qualité...*

lutte contre l'ouragan de la concurrence !

REVENDEURS !

5 LAMPES AMÉRICAINES

6 DE 6 6 DE 6 6 DE 6 6 DE 6



A deux pas de la Gare du Nord...

PARINON

PIÈCES

vous présente...

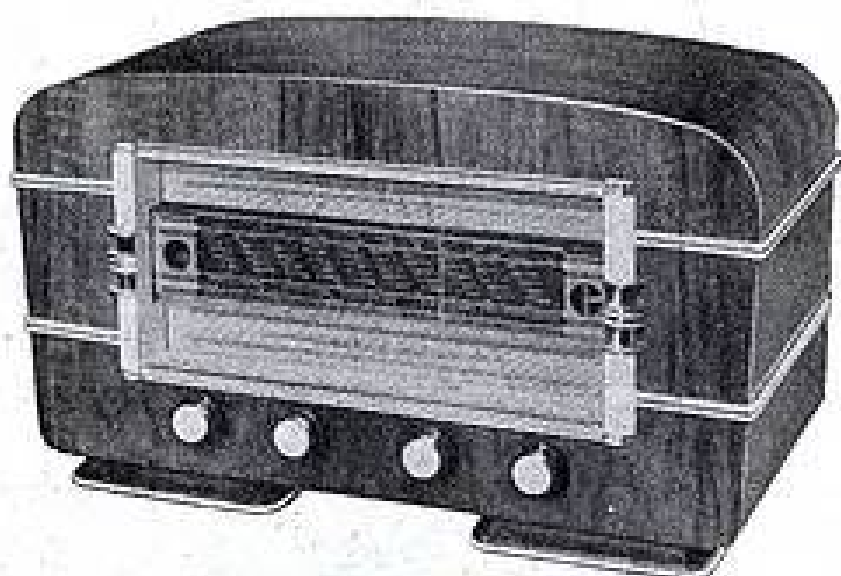
... UNE GAMME COMPLÈTE D'EN
le **PN 652 ALC**

RÉCEPTEUR MODERNE DE TRÈS
GRAND LUXE

- Ebénisterie noyer verni au tampon.
- 6 lampes alternatit.
- H.P. 19 cm donnant une parfaite musicalité.
- 4 gammes d'ondes dont l'O.C. étalée (bande de 49 m).

Complet en pièces détachées (châssis,
lampes, ébénisterie :-)

14.900 >



(déc

Co m
biné
châssi

d'
ou
ou

le **PN X2**



Châssis complet en pièces détachées avec 5 lampes miniatures

le **PN**

(décrit dans R.C)



Châssis complet en pièces détachées

A TOUTES APPLICATIONS... FOTOS répond, présent !

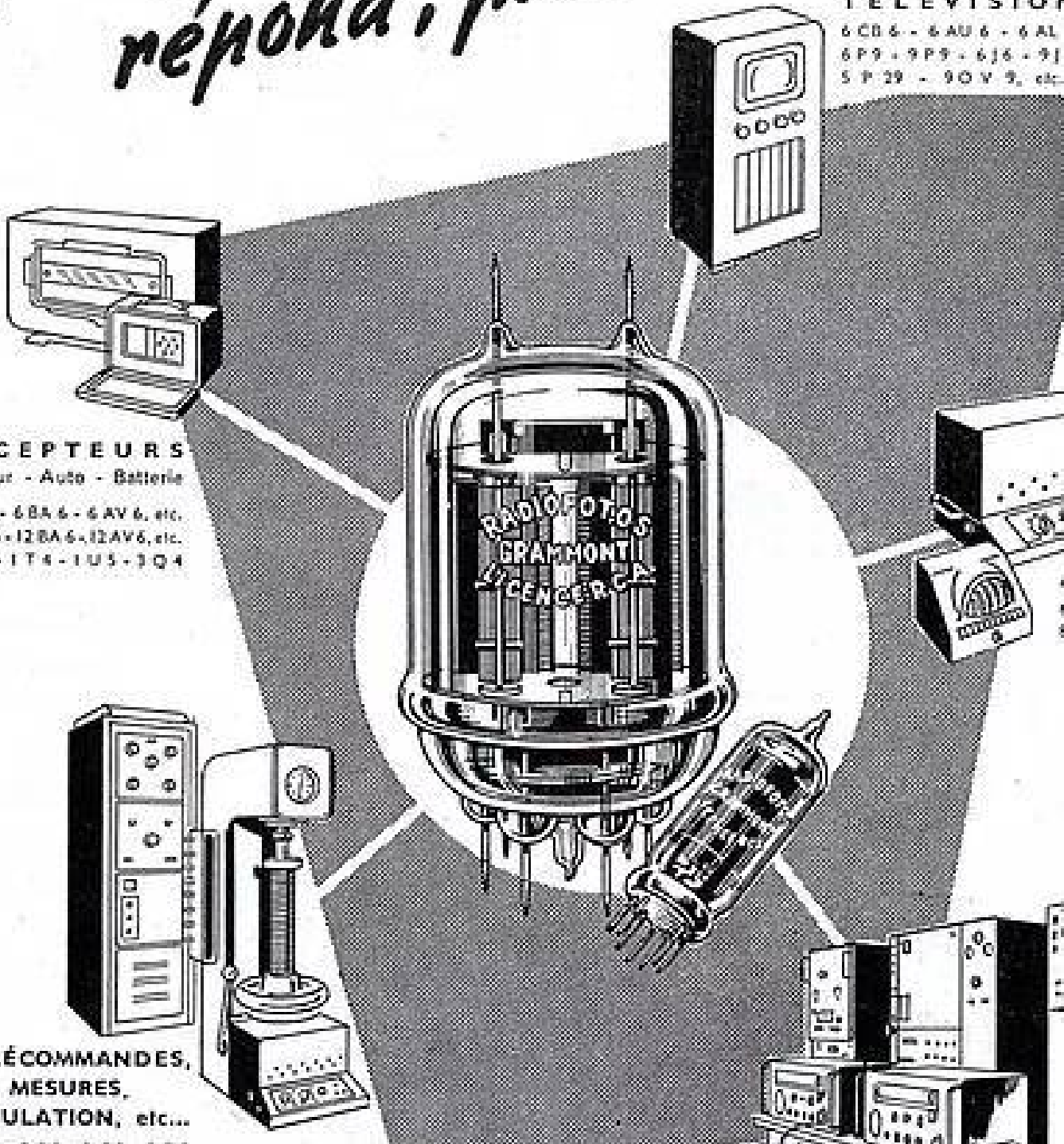
TÉLÉVISION
6CB6 - 6AU6 - 6AL5
6P9 - 9P9 - 6J6 - 9J6
5P29 - 90V9, etc.

RÉCEPTEURS

Secteur - Auto - Batterie

6BE6 - 6BA6 - 6AV6, etc.
12BE6 - 12BA6 - 12AV6, etc.
1RS - 1T4 - 1U5 - 1Q4

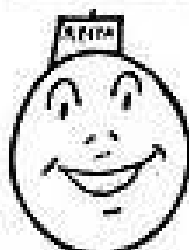
TÉLÉCOMMANDES,
MESURES,
RÉGULATION, etc...



19

RÉALISATIONS A VOTRE SERVICE

**OUI ! VOUS
POUVEZ
FACILEMENT
et POURQUOI ?**



**AUSSI
CONSTRUIRE
AVEC LE
SOURIRE
PARCE QUE...**

...même un amateur peut câbler sans souci.

BARRETTE PRÉC.

(BREVETÉE S.G.D.G.)

Qui conçoit la majorité des résistances. Qu'y a-t-il en effet de plus difficile et plus minutieux que de placer les condensateurs judicieusement à leur place. Or LA BARRETTE a résolu cette difficulté. Pas d'erreur possible. Même un montage de 8 lampes est réalisable.

NOTRE
MATÉRIEL EST
DE QUALITÉ

4 positions de tonalité

LA SÉRIE MUSICALE

4

Comp. de l'ens.

	MEDIUM - REXO			
	DEBUSSY V	SCHUBERT VI	MOZART VI	TOSCA VI
Châssis en p. dét.	3 gammes... 6.500	3 gammes... 3.780	3 gam - BE... 1.500	3 gam + BE... 8.700
Haut-Parleur.	17 excitat... 1.300	17 excitat... 1.300	17 Tico... 1.300	21 Tico... 1.600
Ebénisterie.	Médi/Rexo... 2.100	Médi/Rexo... 2.100	Médi/Rexo... 2.100	Sup. Médi... 2.600
Cache luxe.	Dépl. luxe... 800	Dépl. luxe... 800	Dépl. luxe... 800	Luxe L38... 800
Jeu de tubes.	5 Rimlock... 2.600	6 Minut... 2.900	6 Rimlock... 3.100	6 Rimlock... 3.100
Dos de poste.	90	90	90	90
Tot. au compt.	14.400	15.500	15.900	17.300

	GRANDS	
	BERLIOZ VI	AIDA VI
Châssis en p. dét.	3 gam + BE... 9.100	3 ga + BE... 9.200
Haut-Parleur.	21 Tico... 1.600	21 Tico... 1.600
Ebénisterie.	Gr Super... 2.800	Gr S.L38B... 3.200
Cache luxe.	Dépl. luxe... 800	Lux. transp... 1.000
Jeu de tubes.	6 Rimlock... 3.100	6 Rimlock... 3.100
Dos de poste.	120	120
Tot. au compt.	17.900	18.600

Supplément pour ébénisterie REXO avec grandes colonnes : 1.100 et pour les ébénisteries GRANDS Supers, grandes colonnes : 1.300
FACULTATIF : POUR CHAQUE MONTAGE, LA BARRETTE PRÉCÂBLÉE : 300. LE BLOC TONALITÉ PRÉCÂBLÉ : 250. QUELLES

AMPLI VIRTUOSE IV

Musical et puissant (4,5 watts)
Châssis en pièces détachées
Prix..... 5.600
HP. AUDAX 16r24 Tico... 2.100
Tubes : EL81, EF40, EF40, C241
Prix..... 2.360
Facultatif: fond et capot... 1.100
Vous pouvez construire l'Electro-
phase avec notre grille spé-
ciale..... 3.800
Châssis tourne-disques 6.700
Notice et schéma sur demande.

LES DERNIERS SUCCÈS DE LA SÉRIE MUSICALE

VEUVE JOYEUSE V

Super Medium 3 gammes + BE
Châssis en p. dét..... 7.500
5 Tubes Rimlock..... 2.500
Ebénisterie palissandre... 2.500
Cache luxe transp..... 800
HP 17 EXCIT..... 1.300
Dos..... 90
14.900

DANUBE BLEU VI

Super Medium 3 gammes + BE
Châssis en p. dét..... 7.900
6 Tubes Minature..... 3.100
Ebénisterie palissandre... 2.500
Cache luxe transp..... 800
HP 17 EXCIT..... 1.300
Dos..... 90
15.900

CHOPIN VI

Grand Super 3 gammes + 2
Châssis en p. dét..... 9.400
6 Tubes Minature..... 3.100
Iber. gd Super L38B... 3.200
Cache luxe transp..... 1.000
HP 21 TICO..... 1.600
Dos..... 120
18.000

**ATTENTION !..
TOUTES
LES PIÈCES
PEUVENT ÊTRE
FOURNIES
SÉPARÉMENT**

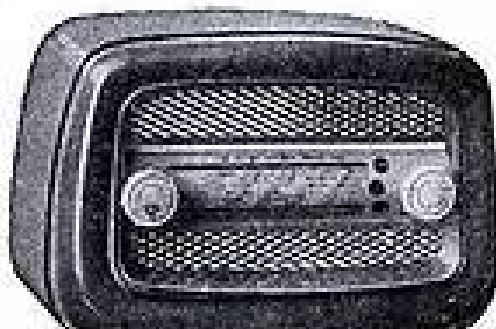
**DEVIS
DÉTAILLÉ
SUR DEMANDE**

**Veillez joindre
15 frs en timbres**

MERCI !



"GRAMLUX-RIMLUX" Sobre et élégant, Bakelite luxe (23x16x14)



**D
D
F**

CAMPAGNE DE BAISSSE !

N° de lampe	Prix usuel	Notre prix	N° de lampe	Prix usuel	Notre prix	N° de lampe	Prix usuel	Notre prix	N° de lampe	Prix usuel	Notre prix
1A3	810	375	6F6	1.100	375	12SN7		550	4646	1.045	95
1E7		750	6G6		375	12SR7		550	4673	1.935	75
1G4	2.130	750	6H6	985	375	33		375	4686		55
1J6		750	6J5	985	375	34		375	13202X	465	15
1L4	810	375	6J5M		550	38		550	A242		37
1LN4		750	6J7		375	42	1.100	375	A409	810	15
1N5	1.740	375	6K7	930	375	46	1.275	375	A410	810	15
1R4		750	6L6	1.510	550	47	1.160	375	A415	810	15
1R5	870	550	6L7	1.740	375	48		375	A425	810	15
1S5	810	550	6M6	985	375	50B5	695	375	AC50		37
1T4	810	550	6M7	810	375	75	1.275	375	AF7	1.275	55
1V4		375	6N7	1.935	750	78	1.275	375	B405		15
2A3	2.130	750	6Q5		375	82	1.510	375	B409		15
2B6		550	6Q7	930	375	89	1.625	375	B442	1.510	55
2B7	1.510	750	6SH7		550	505	810	250	C405		15
3A4	870	550	6SK7	1.160	550	864		375	CC2	1.275	37
3D6		750	6SL7		750	954			CY2	1.045	37
3Q4	870	750	6SS7		750	[4672]	4.060	950	D404		15
5Y3GB	640	375	6V6	985	375	955			D410	1.510	15
6AB7		550	6X4	465	375	[4671]	2.900	950	E3F		55
6AF7	640	375	10		375	1294		550	E409	1.160	15
6AQ5	640	375	12AT6	640	375	1603		550	E441	1.625	95
6AT6	640	375	12AV6		375	1613		550	E443N	2.900	55
6AU6	695	375	12BA6	580	375	1619		550	E444S		95
6AV6		375	12BE6	810	375	1624		550	E452T		95
6AB6	550	375	12J5		375	1626		550	E703		37
6BE6	755	375	12SG7		550	1629		550	EA50	985	55
6C5M	1.275	750	12SJ7		550	1801		250	EBF2	1.100	37
6C5G		375	12SK7		550	1817	580	375	EBF32	1.160	37
6E8	1.100	375									

INUSABLES ET FAMEUX

Condensateurs « Dubilier » cont. 52
 10 mF 500 V 100
 32 mF 450-500 V 150

Condensateurs électrochimiques

2x8 mF 500 V alu 150
 32 mF 150 V alu 50
 32 mF 150 V carton 50

LA PLUS GRANDE MARQUE de C.V. 2X400 sans trimmers

modèle standard 450
 modèle miniature 350

Transfos professionnels blindés sorties porcelaine

CHAUFFAGE

P : 0-105-110-25-145-200-220-240 V | P : 0-105-110-25-145-200-220-240 V
 S : 6,3 V - 6 Ampères 950 | S : 110 V - 1,5 A - 150 W 1.950
 utilisation : P : selon tension
 S : radio-ampli.

EMETTEUR

transfo de modulation
 P : 2x610 classe AB2
 (40-50 W)
 S : 2x807 classe C 3.000

ENTREE

P : 500 ohms

**G
R
A
N
D
E** ◆ **M
A
R
Q
U
E**

LIGNE

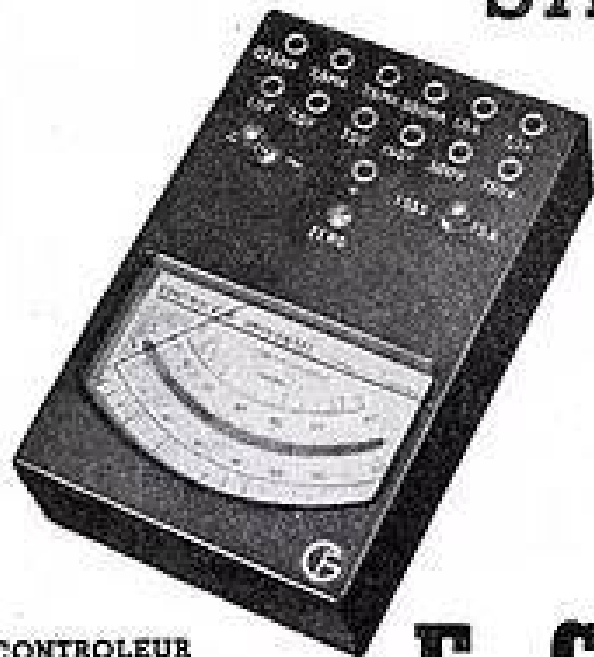
P : 1 000 ohms .. 500
 S : 4 x 0,3 W

SORTIE

P : 3 500 ohms (1x610) 6-12

PAS DE TRAVAIL SÉR SANS APPAREILS

DE MESURES PRÉCIS



**CONTROLEUR
13 E**

Capacités - Résistances
19.000 ohms par Volt
avec adaptateur CR

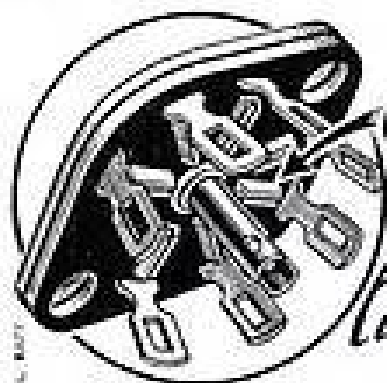
F. GUERPILLON & Co

S. A. R. L. au Capital de 18 Millions

64. AV. ARISTIDE-BRIAND - MONTROUGE (Seine)

Téléph. : ALEsia + 29-85

NOTICE SPÉCIALE A 2 SUR DEMANDE



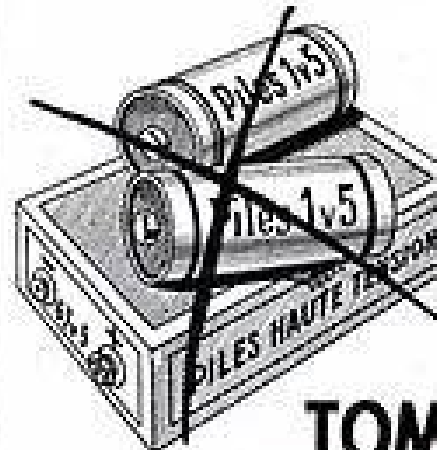
Contact parfait
**SUPPORTS POUR
LAMPES MINIATURES**
La qualité qui triomphe

CATALOGUE FRANCO
SUR DEMANDE

USINE JEANRENAUD

DÔLE (JURA)

SERVICE DE VENTE : 70, R. de l'Aqueduc, PARIS X^e - NORD 98-85 et 86



TOM



STABILITÉ

$-\frac{\Delta F}{F}$ F_0 $+\frac{\Delta F}{F}$

ECH 42

"la plus parfaite des changeuses de fréquence"



STABILITÉ - Absence de glissement de fréquence par l'autonomie de chacun des éléments

SENSIBILITÉ - Pente de conversion atteignant 0,75 mA/V. Réception facile et variable des

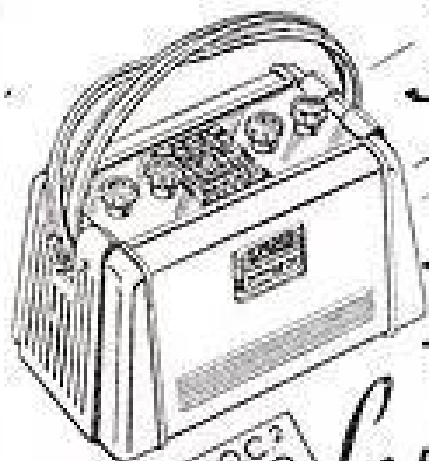
PURETÉ - Absence de souffle, même aux très hautes fréquences, grâce à sa structure et à son

SI
co

TOM-TIT

POSTE RÉCEPTEUR MINIATURE

Batteries
Secteur
110-220 v



OCT-OCT
P.O.-GO

Notice
RC franco

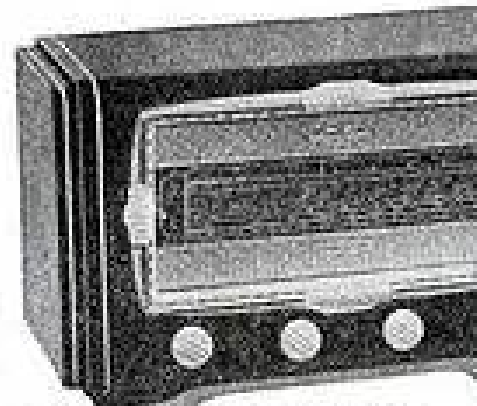
**Le monde entier
SANS ANTENNE**

SUR BATTERIES
SUR SECTEUR
Protection **HYDROFER**

PUBL. RADY

TOM-TIT

21, Rue du Départ - PARIS
Tél.: DAN. 32-73 ODE. 05-83



FOTOS, VEGA, S.E.M., OXYVOLT - E
toutes pièces montées sur le châssis,
pratique d'une simplicité telle que
aisément. En deux mots : Jolie et satisfi
COMPLÈT EN PIÈCES DÉTACHÉES



CA
A
Aug
en P
Red
Men
Bob
not
gran

COM
Nou
ils
tant
Sché
Emb

Ets RADIO J.

5 minutes à notre Stand...

PUBL. RADY

... et vous saurez
comment l'on peut
vendre à

CRÉDIT
sans risque!



l'Étincelle

**LE RÉCEPTEUR
PORTABLE LE PLUS
PERFECTIONNÉ
DU MARCHÉ**

2 Versions :



Une formule nouvelle

LE **CREDIT-MINE**
au service de MM. les Revendeurs
vous permettra de

QUADRUPLER VOS VENTES

PRINCIPAUX AVANTAGES POUR LE REVENDEUR :

- PAS D'APPEL A SA TRÉSORERIE
- FACTURATION DIRECTE AUX PARTICULIERS
- TAXE A LA CHARGE DE S.C.M.-R.
- VENTE DE RÉCEPTEURS DE RENOMMÉE MONDIALE

LIVRAISON
SANS AUCUN
NI DÉLAI (P.A. ENC)

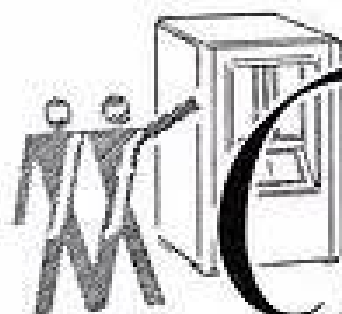
RÈGLEMENT DE LA COMMISSION DÈS ACCEPTATION

DOCUMENTATION RC SUR DEMANDE

S. C. M. R.

133, Faubourg Saint-Denis, PARIS-10

FOIRE DE PARIS - HALL 102 - ST



Depuis **20 ans**

SCHNEIDER FRERES est
radio et de sa clientèle.

La saison 1952-53 sera la
de notre existence et c'est
nous regardons l'œuvre ac
min parcouru ensemble ave
collaborateurs, représentant
vendeurs.

En France comme dans
SCHNEIDER est le synonyme



LE RECORD DU BON MA



APPAREILS DE MESURES

EXCEPTIONNEL !
Hétérodyne « RC »
Secteur 110 V, OC, PO, MO, GO, avec atténuateur. Cadran gravé en kilohertz. Livrée complète au prix exceptionnel de Fr (net) ... 7.500
Rendu franco contre Fr... 7.900

Contrôleur « Voc » Central 16 sensibilités, alter. et continu. Ohmmètre, capacimètre et témoin néon. Notice sur demande 3.900
Aligno, étalonnage précis de tous bobinages 472 Kc. Présent, blindé, lampe néon, complet 1.750
Contrôleur universel « Sigogee » 660 .. 20.000
Lampemètre « Mérix » 361 27.000
Wattmètre de sortie « Mérix » 445 .. 10.000

BOBINAGES

« Optalix », BLOC 118 (OC, PO, GO, BE, PU, 6 réglages et 2 MF 41x41, 455 Kc. (montage Binalock ou Eco) (à spécifier). Le jeu net 1.200
Supplément pour gallette, éclair, cadran 45
BTH BLOC 4534, 3 gam. Standard pour CV 450 ou 490, à spécifier Net 780
BLOC RECORD 6000 (OC, BE, PO, GO) Net 835
JEU 2 MF VARIFER 35x35 Net 555
« Litz Total » Bloc PO, GO pour tous montages 1 à 3 lampes, noyau de fer compensateur, couplage variable (avec livre « Les Petits postes modernes) 560
« LES PETITS POSTES MODERNES », par W. Serokine, 64 pages, 71 schémas modernes, 24 montages 150
En stock bobinages « Corcl », « Ferostat », « FEG », « Supersonie » (nous consulter)

TRANSFOS ALIMENTATION "LR"

POUR EXCI		POUR A.P.	
57 ma E	1.040	57 ma P	1.020
65 —	1.135	65 —	1.165
75 —	1.215	75 —	1.245

SELFS DE FILTRAGE

PM 200 ou 400 oh. 60 ma	250
GM 2,4 ou 700 oh. 80 ma	320
GE 2,4 ou 700 oh. 120 ma	655

LAMPES RADIO

GRANDE MARQUE - GARANTIE D'USINE
6E8, 6K7, 6Q7, 6A6, 5Y3G
Le jeu, valeur détail 4.525 Net 1.950
Même jeu avec 5Y3GB Net 1.985
Ces jeux peuvent être livrés avec lampe BF 6K6 au lieu de 6M6 au même prix.

LAMPES SEPARÉES :

6E8	Net 495	6A6 ou 6K6	Net 445
6K7	Net 420	5Y3	Net 285
6Q7	Net 420	5Y3GB	Net 315

LAMPES TÉLÉVISION

EN STOCK :

Tubes cathodiques « Sylvania » 14CP4, 12LP4, lampes d'accompagnement : 6J6, 6BQ6, 6AL5, 6RQ5, 6HL6, 6SN7, 6CD6, 6AN5, 6BF5, 6CB6, 1B3, etc. Nous consulter.

TELEVISEUR STAD 8511 sur tube 31 cm, 819 lignes, en P.D. Nu 69.500
TELEVISEUR RC 418, 14 lampes, tube 0E418, complet en état de marche, en ébénisterie. Net 40.000

650K Ebénisterie (350x300) pour Net

EBENISTERIES RE, gainé (blanc) lamé et motif (155x170) ...

Pour H.P. 17 et Pour H.P. 21 et Pour H.P. 24 et VALISE GAINÉ

C. V.

ENSEMBLE (genre BI), gammes, etc. semble

En stock matériel

ÉLECTRI

PRIX NE

NOUS T

le MATERIEL. PETIERES « « NOIROT », « AEG », M TARY », ASP « TORNADO » LAMPES ECLA « Visseaux ». RASOIRS ELEC la », « Coop

"Radio-Champerret" vous livre à des prix de fabrique tout ce qui intéresse la Radio, la Télévision, les Appareils ménagers. — Groupez vos commandes, vous réaliserez des économies de temps et d'argent pour toute commande de 20.000 Francs

Nos prix sont établis sous réserve de variations et de nos stocks disponibles ; nos clients ont donc intérêt à nous adresser leurs commandes à nos

REVENDEURS PROFESSIONNELS : nous indiquer votre numéro d'immatriculation

RADIO-CHAMPERRET

12, Place Porte Champerret — PARIS (17^e)
Métro : CHAMPERRET

EXPÉDITIONS RAPIDES

C. C. P. P.

PORT, TAXES TRANSAC

Téléphone :

Ouvert du Lundi 14



*La nouvelle
membrane*



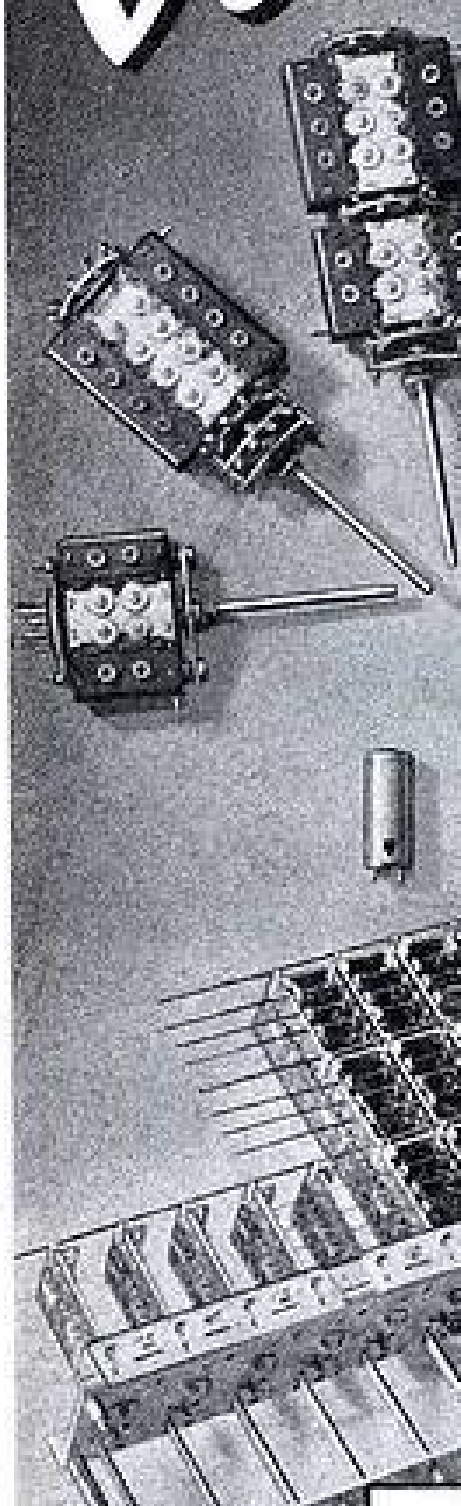
A TEXTURE
TRIANGULÉE

**INTÉGRITÉ DES
HARMONIQUES
RICHESSE
DU TIMBRE
MUSICAL**

C'est une production

AUDAY

**Bobbi
Viso**





C'est leur point sensible.

La musicalité **Power-Tone** les charmera.

Toute notre gamme haute fidélité peut se vendre avec un long crédit discret et sans formalité (conditions d'agence)



185, R. Saint-Maur - PARIS X^e - BOT 25-08

FOIRE DE PARIS - Stand 10.371



SUPER-
2 présentations
pôça ou
18x24
Tout un c

POINTS DE SU

- Bobinage mécanique régularité et un
- Emploi de matière
- Plus importante
- Plus grandes France qu'à l'

LYS
Présentation
lière plastic
lystyrène.
13x18 et
coloris: iv
deux.

Une adresse à retenir !

S.I.R.P.

Représentant pour LYON : Jean LOBR

ÉBLOUI P.

LE

"621"

ET SES

4 VERSIONS



*Prestige
de la
Qualité*

RADIO-L

INVENTEUR DU SUPERHÉTÉRODIN
au service de la T. S. F. de France

PRÉSENTE UNE GAMME EXCEPTIONNELLE
DE SUPERS 4 A 9 LAMPES →

- TECHNIQUE ÉPROUVÉE
- GARANTIE RÉELLE
- LOYAUTÉ COMMERCIALE

SONT POUR LES AGENTS DE LA MARQUE LES
PLUS SURS GARANTS DU succès

DOCUMENTATION
SUR DEMANDE A ...

S.A.E.D.R.A.-RADIO-L.L.

5, Rue du Cirque
TEL : ÉL

FOIRE DE PARIS - HALL RADIO - STAND 10-11

*pour postes récepteurs de radio
et tous autres appareils mobiles
électro-domestiques ou
industriels*

POUR MICROPHONES,
Haut-parleurs,
etc.

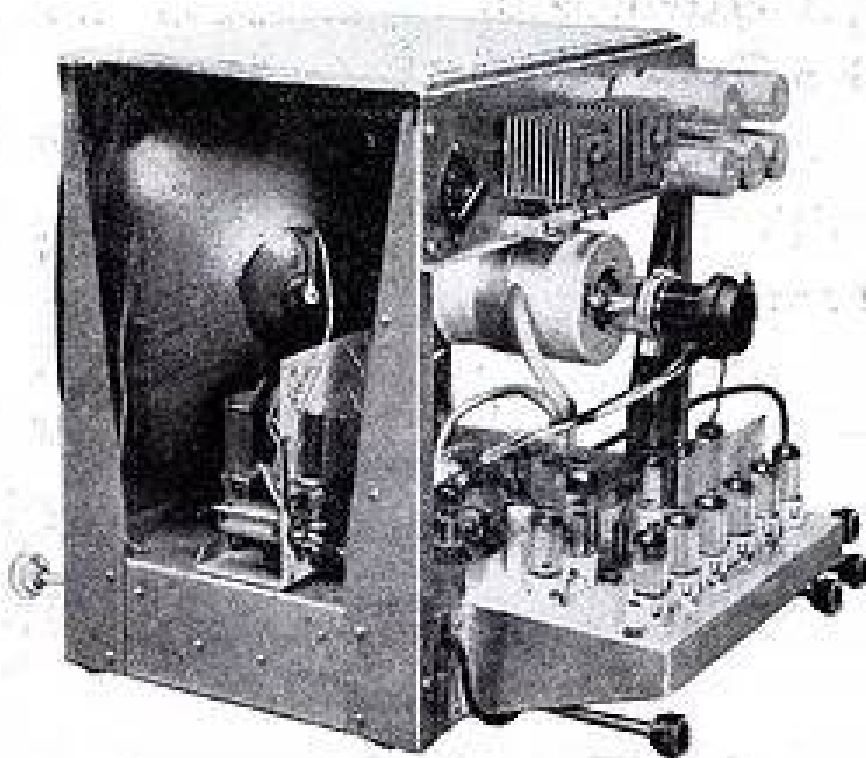


Toujours en tête !

utilisant le nouveau bloc de déflection PHILIPS à
par aimant permanent et les nouveaux circuits à ha

L'OPÉRA 52

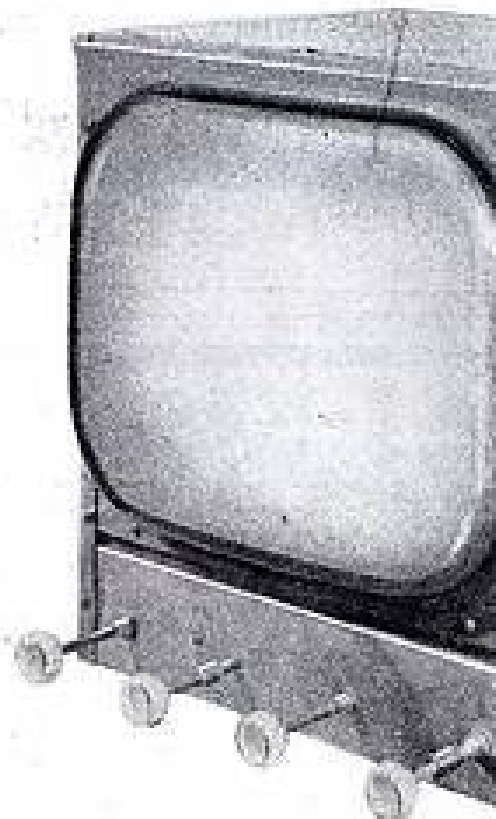
représente la synthèse des derniers perfe



PLUS GRANDE
PLUS GRAND
TUBE RECTAN

MW 36/
ou 14 C

MEILLEUR CONTRASTE
ENCOMBREMENT RÉDUIT
ÉCRAN PLAT
LAMPES "NOVAL"



Impossible de vous énumérer tous les détails techniques qui en font une r

RADIO

constructeur
& dépanneur

ORGANE MENSUEL
DES ARTISANS
CONSTRUCTEURS
DÉPANNERS
ET AMATEURS

RÉDACTEUR EN CHEF :
W. SOROKINE

==== FONDÉ EN 1936 =====

PRIX DU NUMÉRO. . . 120 fr.

ABONNEMENT D'UN AN

(10 NUMÉROS)

France et Colonies. . . 1000 fr.

Etranger 1200 fr.

Changement d'adresse. 30 fr.

- Réalisations pratiques
- Appareils de mesures
- Dépannage
- Documentation technique
- Schémas pour dépanneurs
- Amplification et distribution du son
- Tous les progrès de la Radio



**SOCIÉTÉ DES
ÉDITIONS RADIO**

L'EXTENSION DU MARCHÉ GRACE AU

RÉCEPTEUR de COM

De nos jours, où l'écoute des émissions de la radio constitue un accompagnement quasi-continu de notre vie quotidienne, la formule d'un récepteur par foyer se trouve dépassée et ne donne plus satisfaction, sauf dans le cas, hélas fréquent, des foyers réduits à leur plus simple expression : une seule pièce.

En effet, il arrive constamment que Monsieur accapare l'unique récepteur familial pour suivre le reportage d'un match quelconque, pendant que Madame, dans la cuisine où elle est occupée, serait particulièrement heureuse d'écouter une émission théâtrale ou « de charme ». Si on y ajoute quelques grands enfants qui trépignent d'impatience, dans l'attente de pouvoir se gargariser d'un Armstrong ou autre Sidney Bochet, on voit d'innombrables conflits familiaux qu'une telle situation peut provoquer.

Le remède efficace et définitif consiste à multiplier les récepteurs, et à créer des « points d'écoute » partout où le besoin s'en fait sentir : un récepteur pour la chambre à coucher, un autre pour la cuisine, un troisième pour la chambre des enfants, encore un autre pour le bureau, etc...

Que l'on ne vienne pas nous dire que seul un millionnaire peut se permettre

améliorer grandement son confort électrique : déplacé, suivi, ou telle pièce.

On pourra caractériser ce type, et de trancher ce qui nous a vu collaborer français, en Miniwatt, ne vous lirez le numéro.

Nous pensons utile de souligner cette initiative pour les constructeurs dont les affaires les effets d'au moins en ce normaux. Il ne qu'en dehors faire », notre séduire, par un bon nombre moyens modernes table récepte

Il est d'ailleurs répercussions taines, de no

LES BASES DU DÉPAILLAGE

==== CIRCUITS CORRECTEURS DE TONALITÉ A RÉSISTANCE

Quelques circuits courants

Un schéma de liaison R-C fréquemment rencontré est celui de la figure 1, avec la résistance R_1 placée soit après C_1 , comme le montre le schéma, soit avant ce condensateur, ce qui revient exactement au même.

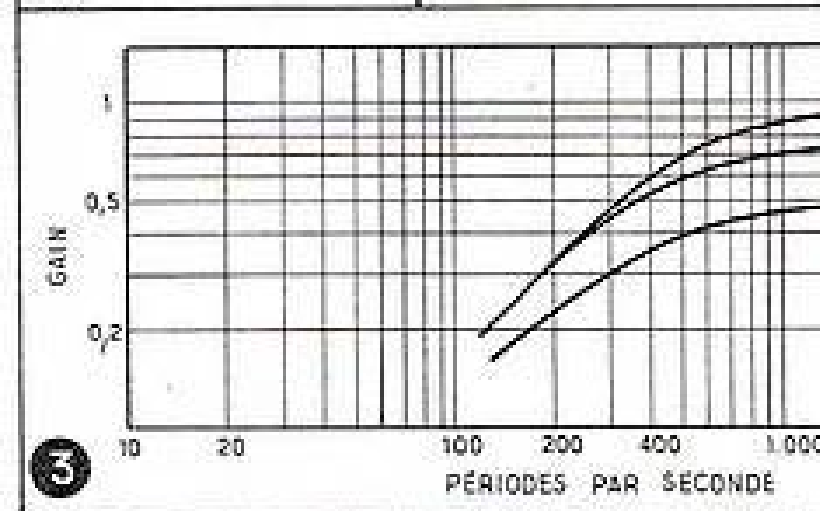
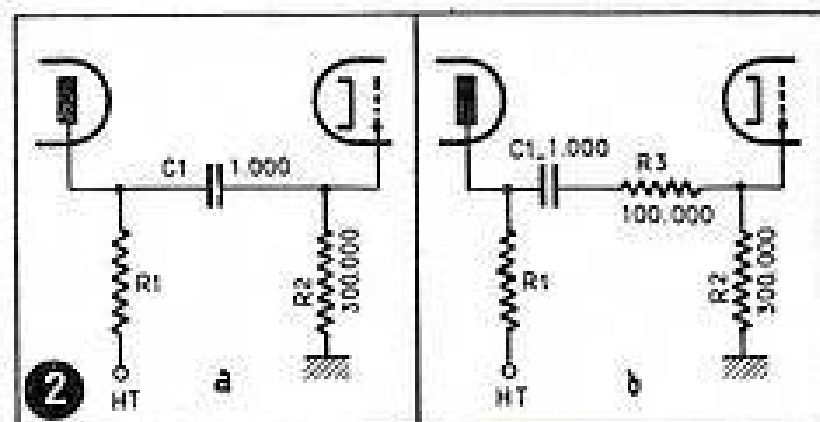
Bien entendu, ce montage ne peut avoir une influence sur la tonalité, favoriser les aigus, que si la valeur du C_1 est suffisamment faible, comme nous l'avons vu plus haut pour un condensateur de liaison normal. Autrement, l'introduction de la résistance R_1 ne peut servir qu'à réduire la tension d'attaque de la grille du tube L_2 .

Pour comparer le comportement d'un montage tel que celui de la figure 1, à celui où l'atténuation des graves est obtenue en diminuant la valeur du C_1 seulement, nous allons tracer trois courbes, résumant les trois cas de la figure 2, a, b et c.

On peut en conclure, *grosso modo*, que la présence de R_1 atténue les aigus dans le rapport $R_2/(R_2 + R_1)$, et que son influence sur les graves est d'autant moins marquée que R_2 est plus faible par rapport à R_1 .

L'analyse du « rendement » d'un montage tel que b ou c de la figure 2 se fait, comme nous l'avons indiqué plus haut, en calculant, pour un certain nombre de fréquences, l'impédance totale de la branche $C_1-R_2-R_1$ et en faisant le rapport R_2 /Impédance totale. Le calcul de l'impédance totale est grandement facilité et se réduit à celui de l'impédance d'un circuit série, puisque nous pouvons réunir en une seule les deux résistances R_1 et R_2 .

Un autre circuit que l'on rencontre assez souvent est celui de la figure 4. En série avec le condensateur de liaison C_1 , de valeur suffisamment élevée pour que son influence soit négligeable, nous avons un circuit parallèle R_2-C_2



baisses, il est évident que son impédance à ces fréquences doit être infiniment plus élevée que la résistance R_2 , ce qui suppose déjà que R_1 doit être au moins du même ordre de grandeur que R_2 , ou plus élevée.

Pour analyser l'action de ce circuit on procède comme pour les autres montages : on calcule l'impédance de l'ensemble C_1-R_2 pour un certain nombre de fréquences, puis on détermine l'impédance totale de la branche $C_1-R_2-R_1$. L'atténuation nous sera donnée, pour chaque fréquence, par le rapport

$$\frac{R_2}{\text{Impédance } (C_1 - R_2 - R_1)}$$

une bande d'un, par

La com- celle de l'associati- connaisso d'abord (C- R- L- et la m

Un rais- bon sens : portement

Aux fré- de la bra- pratiquem- suffisamm- est égale

de C_2 ne soit pas trop élevée, a pour valeur, très sensiblement, celle de R_2 . Cette dernière valeur étant, le plus souvent, de 250.000 à 300.000 ohms, on peut très bien s'arranger, en donnant à C_2 une valeur suffisamment faible, pour que le rapport

$$\frac{\text{Impédance } (C_2 - R_2)}{\text{Impédance totale } (C_2 - R_2 - C_1 - R_1)}$$

soit faible, c'est-à-dire pour qu'il existe une atténuation sensible des fréquences basses.

Lorsque la fréquence augmente, l'impédance de la branche C_1-R_1 diminue assez rapidement et tend vers la valeur de R_1 . En même temps, l'impédance de la branche C_2-R_2 diminue également, mais, au début, moins vite que celle de la branche C_1-R_1 . Il arrive un moment pour une fréquence qui dépend des quatre valeurs entrant en jeu, où le rapport ci-dessus prend une valeur maximum, ce qui nous donne en quelque sorte le sommet de la courbe « de résonance ».

Enfin, lorsque la fréquence augmente encore, l'impédance de la branche C_1-R_1 se stabilise à sa valeur limite R_1 , tandis que celle de la branche C_2-R_2 diminue très rapidement et tend vers la capacitance de C_2 . Le rapport des impédances ci-dessus devient de nouveau faible, et les fréquences supérieures à la fréquence du maximum sont de plus en plus affaiblies.

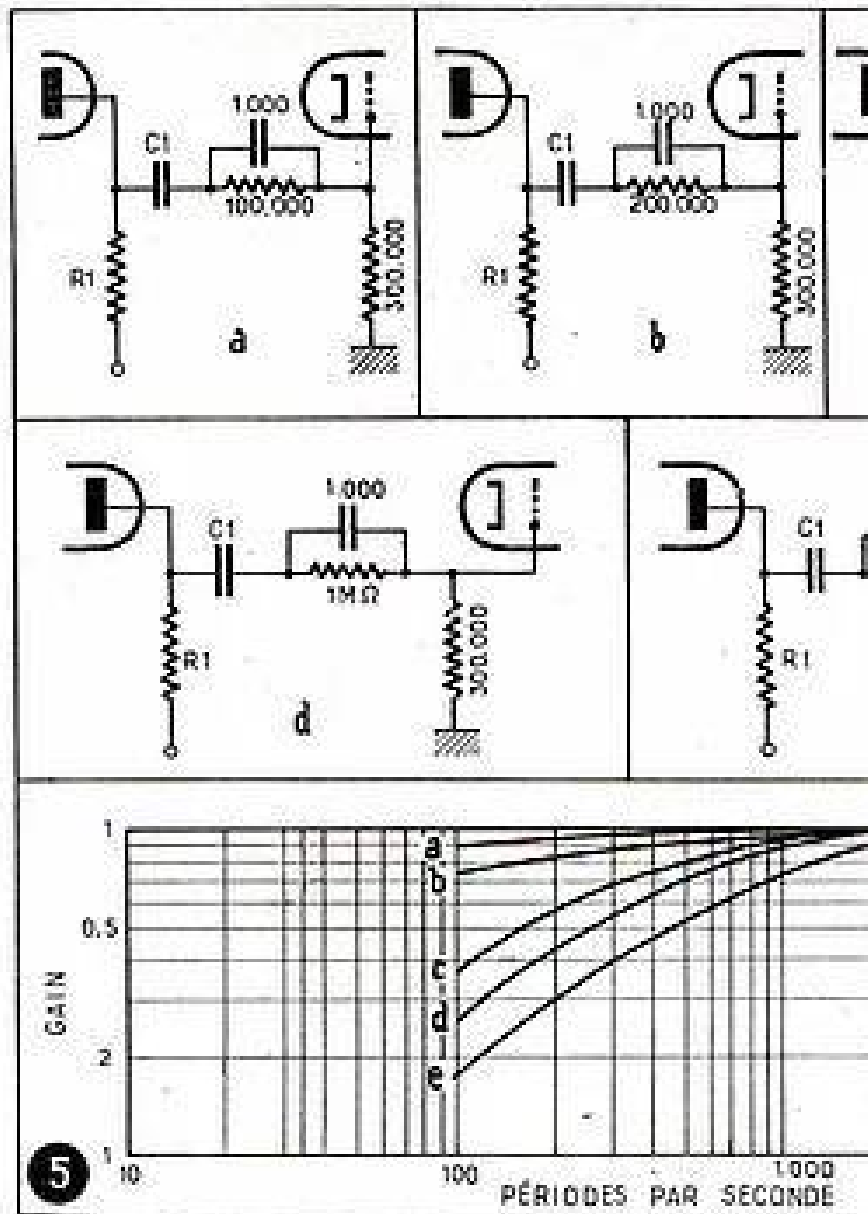
Il est facile de calculer la fréquence, correspondant au maximum, par la relation très simple

$$f \text{ (en périodes)} = \frac{1}{6,28 \sqrt{R_1 R_2 C_1 C_2}}$$

les éléments R et C étant exprimés en mégohms et en microfarads.

Par exemple, si nous prenons le cas de la figure 7a, nous avons

$$f = \frac{1}{6,28 \sqrt{5 \cdot 10^{-3} \times 1 \cdot 10^{-3} \times 1 \cdot 10^{-6} \times 1 \cdot 10^{-6}}} \\ = \frac{1}{6,28 \sqrt{5 \cdot 10^{-12}}} = \frac{1}{6,28 \cdot 10^{-6} \sqrt{5}} \\ = \frac{10.000}{6,28 \times 2,24} = 710 \text{ périodes environ.}$$



Les trois courbes de la figure 7 traduisent le comportement des trois circuits a, b et c, tandis que le tableau donné ci-dessous nous indique les fréquences du maximum obtenues pour certaines combinaisons des éléments R_1 , R_2 , C_1 et C_2 .

On voit que ce montage peut servir aussi bien pour « relever » les basses que pour les atténuer, c'est-à-dire favoriser les aigus.

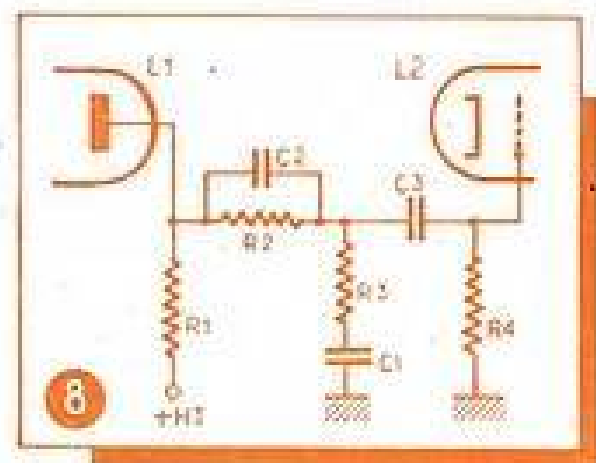
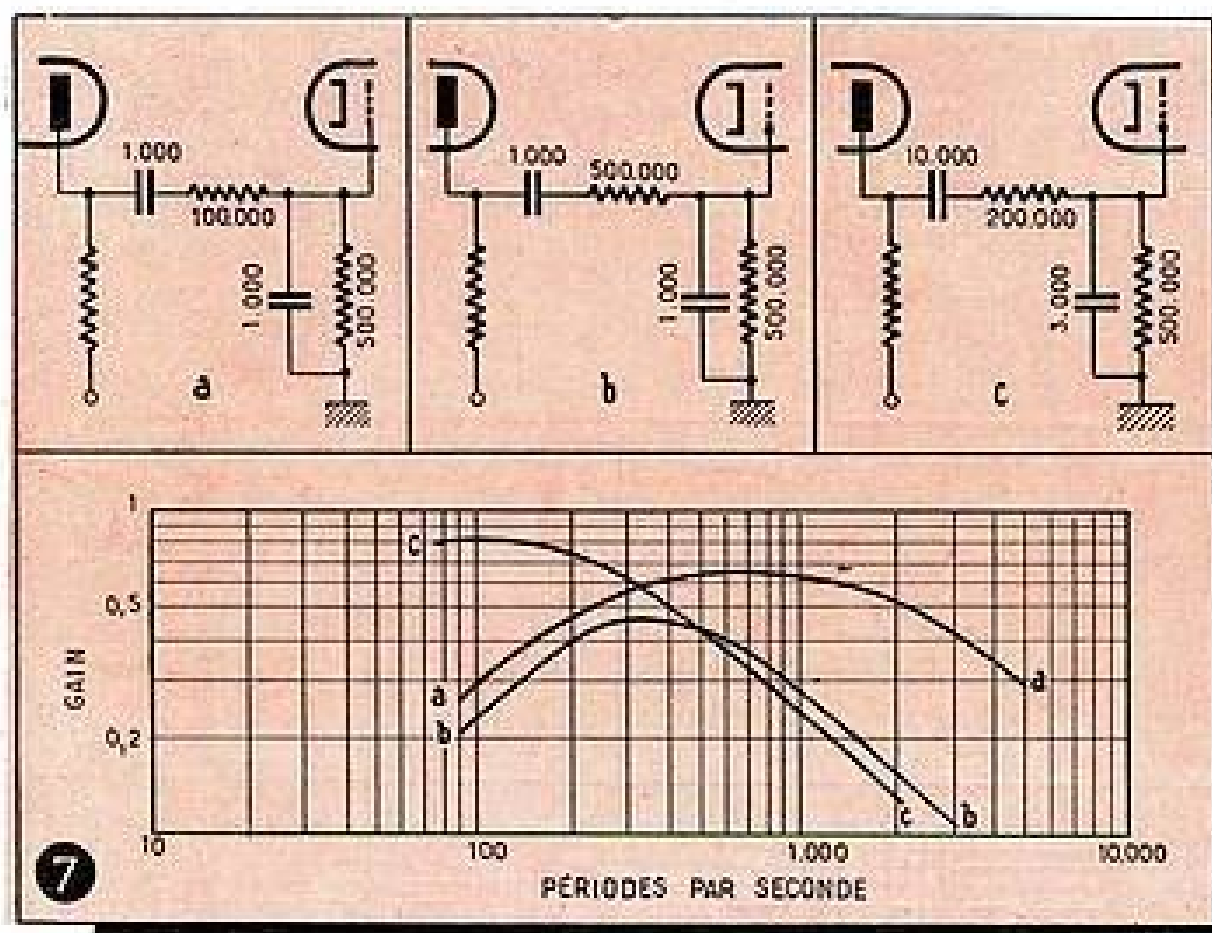
Un cas particulier se présente parfois lorsque $C_1 = C_2$ et $R_1 = R_2$. La formule se simplifie et devient

$$f = \frac{1}{6,28 RC}$$

C'est le cas de la figure 7b, où la fréquence du maximum est

$$f = \frac{1}{6,28 RC} = \frac{10.000}{6,28 \times 2,24}$$

Il est bon de noter tout ce que nous venons de dire, compte de la lampe L_1 , ni de la capacité C_1 . D'ailleurs, les choses en sont si simples que le



le vrai schéma théorique d'une liaison ordinaire par résistances-capacité, R_2 (que l'on peut tout aussi bien placer avant C_3) figurant la résistance interne de L_2 et C_2 la capacité d'entrée de la lampe L_2 . Par conséquent, une telle liaison serait également « sélective » et pourrait présenter un certain maximum, suppositions confirmées par la

l'on veut soit favoriser les aiguës (premier cas) ou les graves (second cas), sans risquer d'avoir une « bosse » au milieu de la bande B.F. transmise.

Bien entendu, dans certains cas particuliers (par exemple, position « parole » d'une tonalité variable), une courbe relevée vers 500-1.000 périodes, comme, par exemple, la courbe a de la figure 7, peut être parfaitement indiquée.

Que se passe-t-il si, dans le montage de la figure 6 nous intervertissons l'or-

dre des l...
tage de l...
encore «
présenter
minimum
bande de

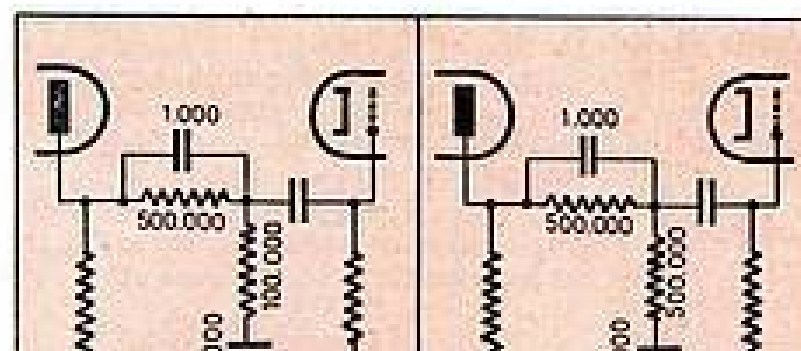
La fréq...
née exac...
que dans...
est illustr...
trois cou...
que le m...
figure 7...
la courbe...
de même...
c), puisq...
et R_2 son

A note...
avoir une...
pF) de...
négligeab...
sique, de

Comme...
6, nous p...
figure 8 s...
soit pour...
aiguës.

Cepend...
montage...
sant, car...
nir assez...
relativem...
rons par...
ges, auss...
intéressa

Dans r...
étudier



UN PEU DE MÉCANIQUE...

COMMENT PERCER

Que l'on soit professionnel de la radio ou plus modestement amateur, il n'est pas rare qu'un perçage circulaire de grandes dimensions ne fasse réfléchir ! Comment faire ?

C'est à la solution de ce petit problème que nous allons nous attacher en signalant quelques outils peut-être ignorés de nos lecteurs.

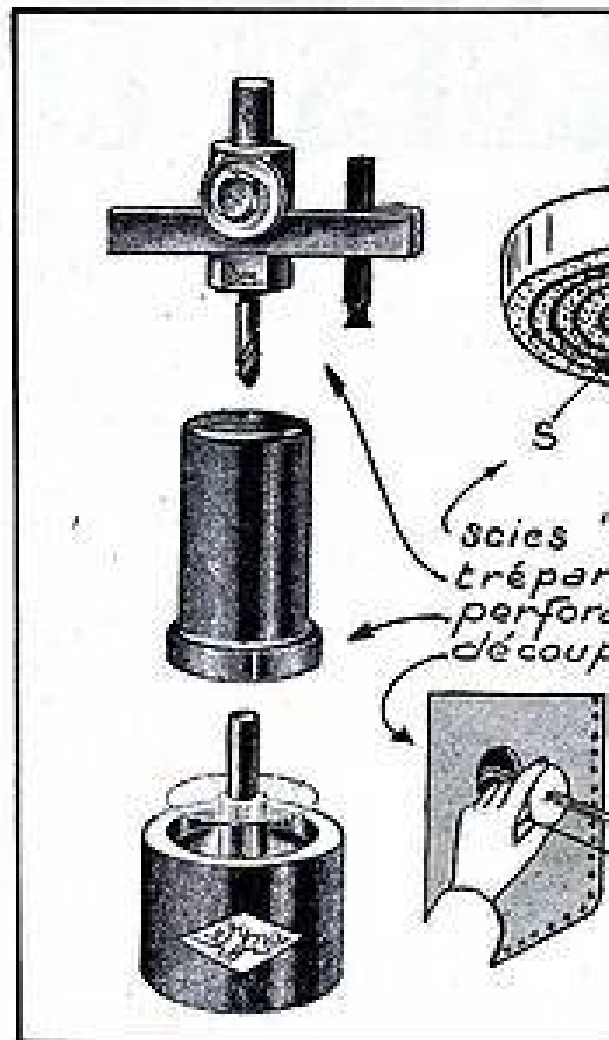
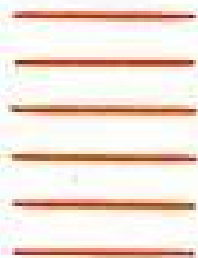
Mais voyons, à quel diamètre devons-nous dire qu'un trou est grand. Pour nous, le trou classique, qui dépasse rarement 12 mm, se fait à la main, à l'aide de la chignole ou mécaniquement, avec la perceuse électrique. Donc, au-dessus de 12, nous devons faire appel à d'autres méthodes et nous sommes dans le gros trou : 15 mm pour les supports de tubes miniature ; 18 mm pour les chimiques ; 20 ou 25 mm pour les supports rimlock-médium ; 32 mm pour les supports octaux, etc., etc...

Débrouillons-nous déjà avec un minimum d'outils.

S'il s'agit de percer entre 12 et 20, nous tracerons le trou au compas après avoir pointé le centre et nous percevons à 12. Ensuite nous alèserons au diamètre voulu à l'aide d'une lime ronde « bouffe-tout », pour finir avec une « demi-ronde » douce.

Au delà de 20, que ce soit dans les métaux ou dans les isolants, vous connaissez tous la méthode classique. Esquissons-la rapidement. Après avoir tracé un cercle on fait à l'intérieur, à l'aide d'un foret de quelques millimètres, un série de trous tangents au cercle et entre eux. Il est alors facile, dans un étau (si le dégagement le permet), de faire sauter l'intérieur au burin. On termine à la lime pour faire disparaître la « dentelle » qui enjolive le cercle. Ce genre de travail est long et fastidieux ; on l'accélère en employant la chignole électrique. Vous savez aussi que c'est de cette façon

DES TROUS DE GRAND DIAMÈTRE



pas non plus une lime, pas plus qu'une râpe mais elle s'emploie comme la scie à métaux permettant tous les découpages, pourvu que la monture qui la soutient ne l'empêche pas de pénétrer.

Dans cet ordre d'idée, plus pratique est la découpeuse Laco dont la figure donne un aperçu qui nous dispense de tout commentaire quant à son fonctionnement. Cet instrument découpe des trous de 20 à 150 mm dans la tôle (même ondulée), dans le bois, les matières plastiques. Ce qui ne gêne rien, c'est le meilleur marché.

Restons dans les scies. En voici une d'un genre nouveau, c'est la « Hole Saws » qui, malgré son nom à consonance britannique, est de fabrication française (Courbevoie). Cet outil est un disque en duralumin dans lequel sont creusées cinq gorges circulaires. Dans chaque gorge on place une scie qui constitue un cylindre ; c'est en quelque sorte une lame ordinaire

Le trépan foret pour l'un un ciseau qui sillonne dans l'outil doit être d'aplomb ; d'une perceuse peut difficilement de diamètre

Tous les l'on perce sur des pièces pas que ce au marteau Dyna dont de 15,5 à 30 grands classes marque sur qui fait coïr

Dans le autre perfore pour percer d'une forte

EVEREST COMPAGN

ÉTUDE DÉTAILLÉE ET RÉALISATION D'UN RÉCEPTEUR DE GRANDE CLASSE

Ce récepteur, qui a été étudié et « pensé » jusque dans ses moindres détails, peut être considéré comme une synthèse de ce que l'on peut faire de mieux en tant qu'appareil portatif.

Les idées directrices, qui nous ont guidé lors de sa conception peuvent se résumer ainsi :

1. — Sensibilité aussi poussée que possible, pour la réception sur cadre incorporé, en P.O. et G.O. et sur petite antenne en O.C., grâce à l'adjonction d'un étage d'amplification H.F. avant le changement de fréquence ;
2. — Musicalité largement améliorée par l'utilisation d'un H.P. à aimant « Ticonal » de 17 cm de diamètre ;
3. — Puissance accrue lors de l'utilisation sur secteur, par l'emploi d'une lampe finale 50B5 ;
4. — Antifading agissant sur les trois premières lampes, c'est-à-dire l'amplificatrice H.F., la changeuse de fréquence et l'amplificatrice M.F. ;
5. — Chauffage de tous les filaments, lorsque le récepteur fonctionne sur secteur, par le courant cathodique de la 50B5, d'où l'élimination de tout danger de surtension, particulièrement funeste pour les lampes du type miniature « batteries » ;
6. — Possibilité de réduire sensiblement l'usure de la pile 90 V par l'emploi de la position « Économique » prévue sur le commutateur général.

7. — Facilité de câblage, de montage et de démontage ; accessibilité de toutes les lampes et de tous les organes de réglage.

Nous allons donc passer en revue séparément ces différentes particularités.

Étage d'amplification H.F.

Cet étage, précédant la changeuse de fréquence, est équipé d'une penthode 1T4 dont le circuit grille est accordé et constitué par les bobines correspondantes du bloc employé. Par contre, la liaison entre cette amplificatrice H.F. et la changeuse de fréquence est du type « aperiodique ». Autrement dit, la charge de la 1T4 est constituée par une simple résistance de 10.000 ohms et nous avons, vers la grille de la 1T4, une liaison classique à capacité-résistance, cette dernière étant ramenée vers la ligne d'antifading.

D'après les essais auxquels nous nous sommes livrés, la présence d'un étage amplificateur H.F. est absolument indispensable si l'on veut disposer d'une réserve suffisante de sensibilité et pouvoir écouter à n'importe quel moment, et dans les plus mauvaises conditions possibles, Luxembourg, Droitwich, etc.

Emploi

Sans détails, nous nous contenterons de dire que le récepteur est conçu pour fonctionner sur secteur 150 mm, n. 100, 50 H.P., d'exc. et de 17 cm de diamètre. La puissance est compensée par un supplément de sensibilité.

Utilisation

Lorsque le récepteur est utilisé sur secteur, on utilise la lampe finale 50B5, qui est en série avec la lampe 1S5. Cette solution permet de mettre hors tension la lampe 304.

En effet, lorsque le récepteur est utilisé sur secteur, les lampes 1S5 et 304 sont branchées en série avec la lampe 50B5. L'impédance de la lampe 50B5 est de 8.000 ohms. Par conséquent, cela permet de brancher en série avec la lampe 50B5 une lampe 1S5 et une lampe 304. Cette solution permet de mettre hors tension la lampe 304.

De cette façon, le récepteur est très sensible et peut être utilisé sur courants faibles. Le récepteur est lui-même conçu pour être utilisé sur secteur, en général, et pour fonctionner sur pile de 90 V, puisque ce

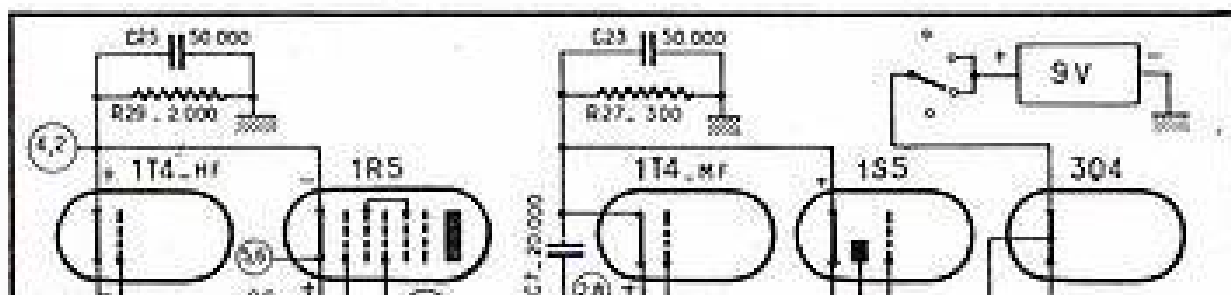
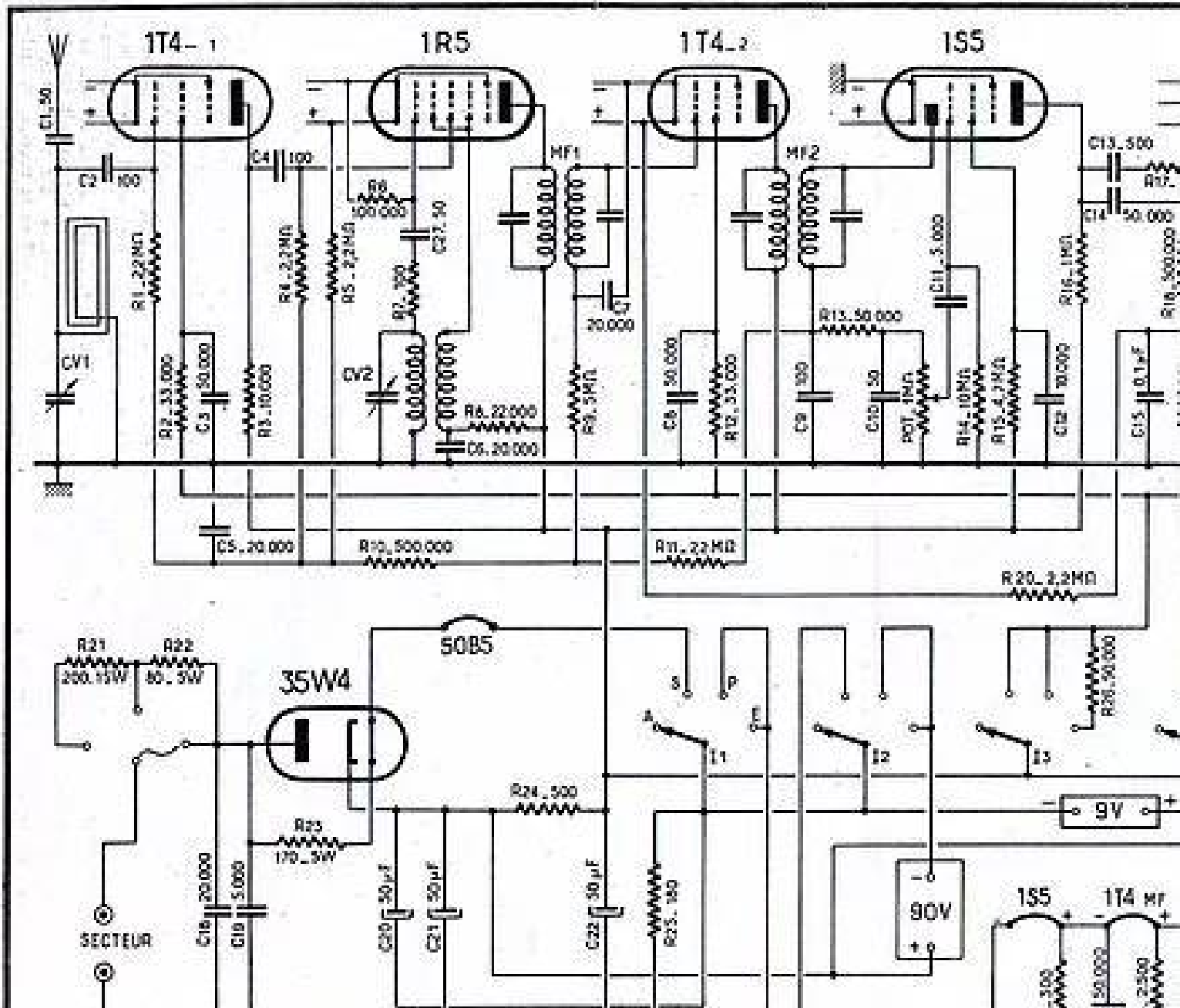
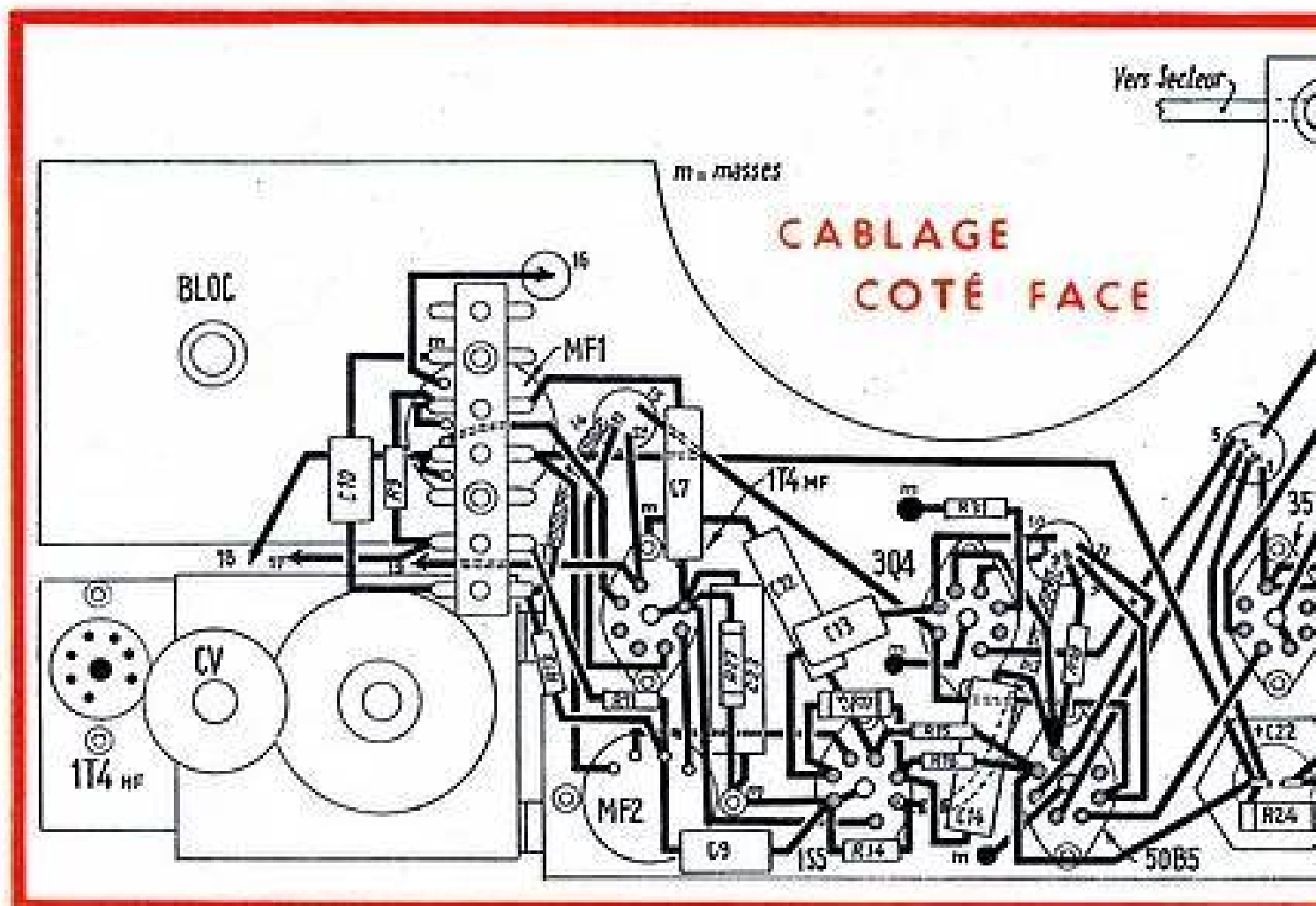


SCHÉMA COMPLE DU RÉCEPTEUR MIXTE EVEREST C





qui, elle, est au potentiel de l'extrémité négative de la 1R5, c'est-à-dire le plus souvent au potentiel de la masse, du moins au repos.

Il est clair que, dans ces conditions, la plupart des lampes dont le circuit de grille se trouve réuni à la ligne VCA, seront nettement surpolarisées (filament beaucoup plus positif que la grille) et, de ce fait, le récepteur perdra toute sensibilité.

On se rend beaucoup mieux compte de ce qui se passe en regardant le schéma partiel de la figure 1, qui représente le circuit des filaments et celui de VCA. On voit que tout le secret consiste à prévoir une résistance (R_p) entre la ligne VCA et le côté + du filament de la 1R5 qui est, lui, à 5,6 volts environ par rapport à la masse. De ce fait, on forme un pont entre le point A et la masse, comprenant R_p , R_{10} , R_{11} , R_{12} et le potentiomètre.

En faisant un calcul approximatif

chauffer les filaments, la solution très originale, employée sur certains portables de luxe américains et allemands.

On observe, en effet, que le courant cathodique normal d'une 50B5 est très sensiblement de 50 mA, intensité de chauffage normale pour les lampes « batteries ». De plus, lorsque la 50B5 est en fonctionnement, la 3Q4 est mise hors-circuit, comme nous l'avons indiqué plus haut, et il nous reste à alimenter quatre filaments de 1,4 volt chacun, soit 5,6 volts au total, ce qui équivaut à une résistance de 110 ohms environ.

Nous pourrions envisager la solution la plus simple, qui consisterait à connecter la chaîne des quatre filaments à la cathode de la 50B5 en intercalant, en série, une résistance de 40 à 50 ohms, pour faire, avec les 110 ohms des filaments, la résistance de polarisation normale pour une 50B5 (100 à 170 ohms).

La solution adoptée est un peu plus

Que se conditions ? trouve à port à in reçoit, sir + 9 volt et une ter la chute e de 180 o 9 — 10,5 la masse, par rappo la grille rapport à male pour

Régulati
du cour

Le systé agit, avon automatique Le fonctio est le su

voque qu'une variation de 6 0/0 du courant de chauffage, ce qui est largement suffisant pour protéger les filaments des lampes.

Dispositif économiseur

Il est parfois intéressant, lorsque le récepteur fonctionne sur piles et que l'on écoute « en sourdine », de réduire la consommation de la pile H.T., et nous avons prévu un dispositif économiseur très simple, mais parfaitement efficace.

Pour cela, il suffit de placer le commutateur sur la position E (économie). On introduit ainsi une résistance supplémentaire de 50.000 ohms dans le circuit des écrans des deux 1T4 et de la 3Q4.

D'après les mesures que nous avons effectuées, la consommation sur la pile H.T. est de 13 mA environ en position normale (P) et de 7 mA environ seulement en position E.

Construction

Nous pensons qu'avec l'aide du schéma général et des plans de câblage très détaillés il vous sera possible d'entreprendre et de mener à bien la construction de ce récepteur.

Néanmoins, nous donnerons le mois prochain quelques détails supplémentaires sur le montage et la mise au point, de même que toutes les indications nécessaires sur la confection du cadre.

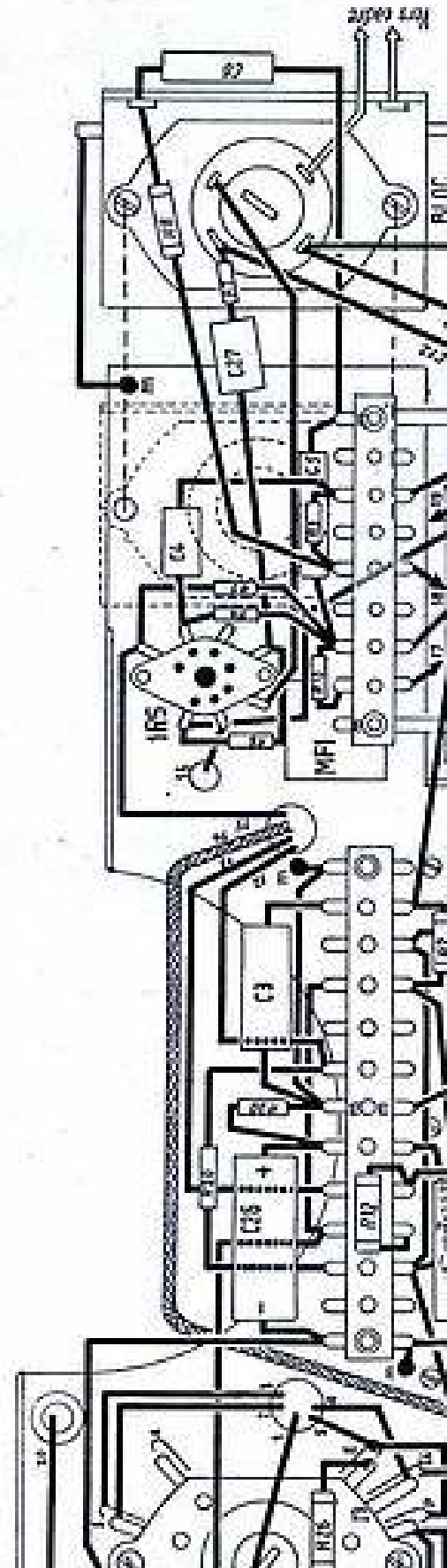
W. SOBOKINE.

SAVEZ-VOUS QUE...

- * La lune a déjà été employée comme réflecteur pour assurer une liaison en V.H.F. ?
- * Les relais téléphoniques sont peut-être condamnés à disparaître ?
- * L'électronique a fait de la chronométrie la science la plus exacte ?
- * Vous pouvez construire vous-même un relais d'antenne, un téléviseur 819 lignes à écran rectangulaire, une alimentation à vibreur pour poste voiture ?
- * Le schéma d'un récepteur à transistors fonctionnant en haut-parleur vient d'être

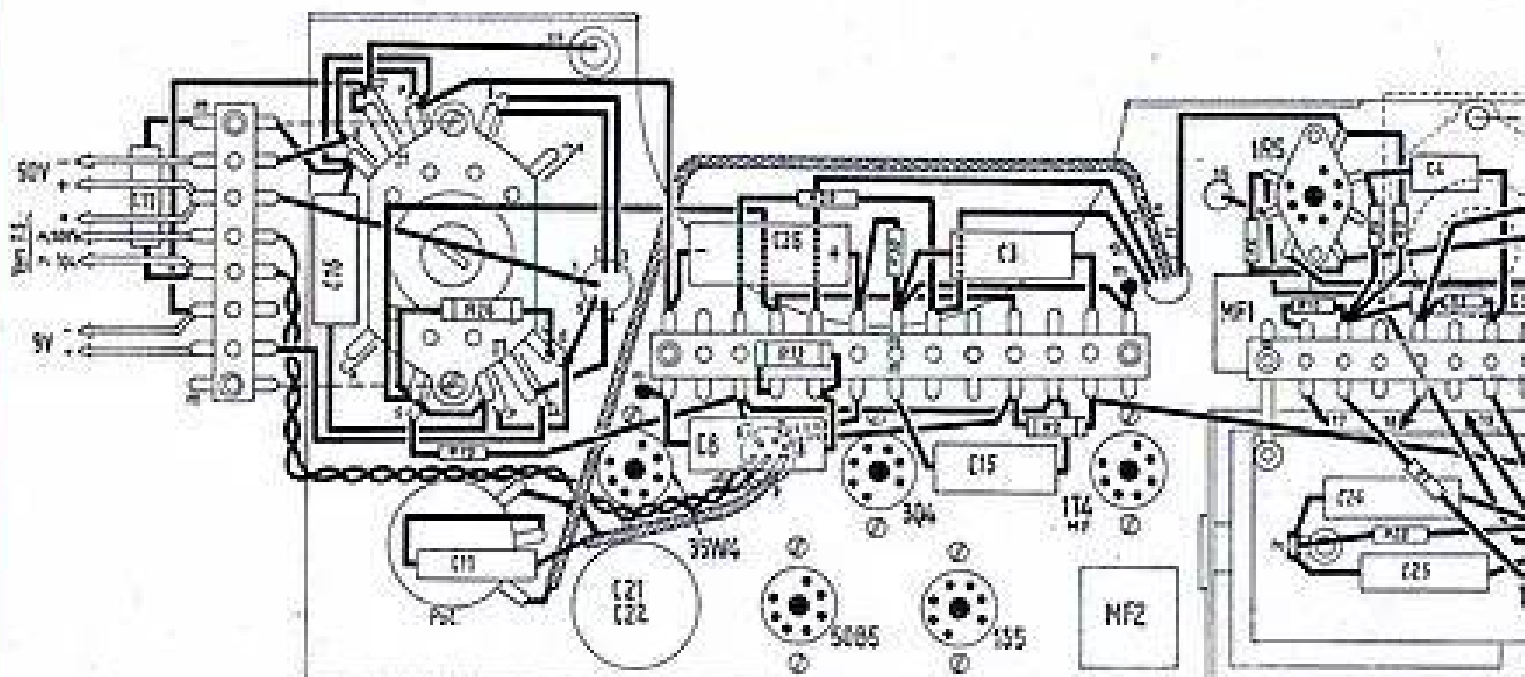
PAGE DE LA FACE ARRIÈRE DE LA PLATINE DU "EVEREST COMPAGNON"

est fixée sur une plaquette en tôle cadmiée, fixée elle-même sur le C.V., ce qui raccourcit considérablement les liaisons. Le support de la lampe 1R5 est surélevé par rapport à la platine et fixé, simplement, par soudure de son tube métallique dans un trou prévu à cet effet.



PLAN DE CABLAGE DE LA FACE ARRIÈRE DE LA PLATINE DU "EVEREST"

La lampe H.F. 1T4 est fixée sur une plaquette en tôle cadmiée, fixée elle-même sur le C.V., ce qui permet toutes les connexions. Le support de la lampe 1R5 est surélevé par rapport à la platine et fixé, à l'aide de son tube métallique dans un trou prévu à cet effet.





Un bel appareil de laboratoire : le Voltmètre à Lampes type A 201 (Périsol).

Cher ami,

Tu m'as demandé de t'envoyer un compte rendu général du Salon de la pièce détachée, ton éloignement de Paris t'ayant, cette année, privé de cette belle manifestation. Je m'exécute d'autant plus volontiers que je connais l'intérêt que tu portes à l'orientation de la technique moderne. Je sais d'ailleurs que, aussi bien pour l'étude de tes fabrications en petite série que pour l'équipement de ton atelier de dépannage ou de ton laboratoire, tu tiens à être à la page et désires ne pas être distancé.

Tu as parfaitement raison et c'est dans l'espoir de t'aider que je viens répondre à ta demande. Mon intention est cependant de te donner un panorama général de l'exposition et de te signaler les dernières nouveautés susceptibles de t'intéresser. Aussi, ne t'attends pas à un compte rendu complet et détaillé de tout ce qui a été présenté aux visiteurs. Il est même possible

Nous allons commencer par les **TUBES ELECTRONIQUES**. La Radiotechnique présente plusieurs nouveautés attendues : dans la série Novak, l'ECH81, l'EX280, l'EBF80 ; dans la série batterie, le DK92 ; dans la série subminiature, le R365, le R363 et le R342X. Tu trouveras sous le même pli les caractéristiques principales de ces tubes. Je t'envoie également celles du 6P9 et du 9P9 de Radiolotos. Tout comme la Radiotechnique, Mazda présente des tubes miniatures à 7 et 9 broches et des tubes subminiatures. Quant à Visseaux et à Néotron, ils sortent des tubes bien connus en Amérique. Le premier annonce les 6SQ7, 6SK7 et 6SA7, le second les 6SN7, 6SK7 et 6SR7. Dans le domaine professionnel et la télévision, je te citerai encore la triode à diodes scellées R243 de la Radiotechnique et les cathoscopes rectangulaires à fond plat qui font leur apparition chez presque tous les « lampistes » (notons le 36MG4 de Mazda).

LETTRE A

LE S

19

DI

PIÈCE D



trer au client la facilité de me, en deux

V. : Et ca
E. : 785
V. : Avec
E. : Non.
V. : Vous
j'ai, chez U
E. : Le m
V. : Je n
ce que Je r
E. : Mais.
V. : L'allig
client enten
sions. L'axe
est content.

Je crois q
perflu. Auss
donner quel
présentés pa
ses blocs se
relativement
sentation et
des types de
450 (4 gamm
tubes 6BE6
noyaux), de
(pour 6BE6
portent 3 a
commutation
leurs dimens
mm) ils son
trimmers. Il
avec étage
batteries à
Les blocs d
lent en deux
et le 906, po
et autres.

des circuits à pots fermés possédant une grande amplitude de réglage et malgré cela une faible variation du coefficient de surtension (coefficient moyen : 205). Ils portent le n° 14 pour utilisation avec tubes Rimlock et le n° 15 pour utilisation avec tubes miniatures.

Les bobinages Néofor (Ets Roize) présentent des blocs classiques 3 et 4 gammes très étudiés et qui subissent, me dit-on, des contrôles extrêmement rigoureux. Les M.F. sont établies pour 455 kc/s. Ce bobinier annonce pour prochainement plusieurs modèles de blocs « série économique » dans le but de réduire davantage le prix de revient sans que pour cela la qualité en souffre.

Les nouveautés Oméga consistent en nouveaux blocs de la famille « Dauphin » : le Dauphin 3 gammes 52 remplace le Dauphin 3 g. dont il possède les performances tout en étant de dimensions plus réduites. Il peut être livré sans position P.U., avec position P.U. sans contact, ou avec commutation complète de la R.F. sur détection radio ou sur P.U. Le Dauphin 4 gammes 52 remplace le Dauphin 4 g., mais ses dimensions et son prix sont plus réduits. Quant au Dauphin 5 gammes, il remplace le Castor 5 g., mais encore une fois avec des dimensions et un prix plus réduits. Il comporte 2 bandes étalées O.C. et la commutation complète du P.U. La société Oméga a également amélioré ses blocs bien connus : Atlas et Mercure et présente parmi le matériel de télévision, son préamplificateur d'antenne n° 6.534 (pour haute définition) à gain élevé et faible bruit de fond, ainsi que diverses pièces pour châssis de balayage... Elle annonce de plus un bloc de déflexion et un transformateur T.H.T. pour cathodopes rectangulaires.

Tu connais déjà le fameux bloc à clavier Visomat de Visodion, de même que les blocs du type « B » de la même marque. Le nombre des modèles en a été augmenté. Tu ne pourras donc avoir que l'embarras du choix parmi les blocs 2, 3 et 5 gammes de la série « continentale » ou « transcontinentale », avec ou sans H.F. et pour réception sur antenne ou cadre, à haute ou basse impédance. Il existe également un bloc 4 gammes dont une étalée, conçu spécialement pour les récepteurs d'un prix modéré, et des bobinages livrés sous blindage individuel et destinés aux postes dans lesquels la réception en modulation de fréquence est envisagée. Quant à la M.F. ronde de Visodion, elle jouit d'une réputation de robustesse inusitée.

Je te signalerai encore les blocs Max de la série 800, ceux de Sécurité qui présente également un ensemble de concentration-déviations 819 lignes pour tubes rectangulaires à fond plat, le bobinage H.F. band spread 167 de Corel à 10 gammes d'ondes dont 7 gammes d'O.C. étalées à noyaux plongeurs avec étage H.F. accordé, enfin les transformateurs M.F. miniatures Tranceo, à noyaux de Ferrocube et condensateurs filiformes.

Parmi les bobiniers spécialisés en télévision, il faut que je te cite Vidéon qui expose les blocs H.F. 185 MHz et 46 MHz pour tubes américains ou Noval, les jeux

de rapport 1/4 de même d'ailleurs que le C.V. 7249, dont la capacité utile est sensiblement la même mais qui présente la particularité d'avoir une section avec interlamme de 0,21 et une section avec interlamme de 0,32, cette dernière étant destinée à être utilisée dans le circuit oscillateur. Ces deux types d'appareils sont constitués d'un bâti en une seule pièce permettant d'obtenir un ensemble absolument rigide, n'ayant aucune disposition à l'effet Larsen. Les démultiplificateurs sont d'allure très moderne, avec présentation de la glace au milieu de la face avant. L'ensemble est monté sur un panneau en isorel constituant l'écran et le baffle du haut-parleur. Aréna fabriqué enfin du matériel professionnel parmi lequel je te citerai seulement les condensateurs ajustables des séries subminiatures B.D.L. (dont le poids dépasse à peine 2 g) et B.C.L.

Des démultiplificateurs de présentation moderne et des C.V. de qualité sont également présentés par Despau, Stare et J.D.

Si tu désires des C.V. véritablement miniatures, tu les trouveras chez Elvée ou Tranceo.

Je te parlerai maintenant, si tu le veux bien, des CONDENSATEURS FIXES. Il y a une multitude de marques et je ne pourrai, bien entendu, te citer que quelques-unes d'entre elles. Capa, outre ses excellentes séries Rimlock, Hyperfréquence et Anti-parasitage, présente une nouveauté : la série Alkathène. Ce sont des condensateurs très plats sous étui en matière plastique inépuisable d'une étanchéité absolue. Ils existent en 5 000 pF, 10 000 pF, 20 000 pF, 50 000 pF sous 1 500 V, 5 000 pF et 10 000 pF sous 3 000 V de tension d'essai. Saeco offre des condensateurs répondant aux normes nouvelles U.S.A. et des condensateurs tubulaires au papier sous matière plastique moulée (décidément, c'est à la mode !). La mode est aussi aux systèmes de fixation rapide par pattes dont le même fabricant a muni ses électrochimiques. Procédé identique chez Novfa, le spécialiste du condensateur miniature, mais avec la facilité de pouvoir poser le chimique même sur un châssis standard comportant un simple trou de 18 à 20 mm, ceci grâce à une petite rondelle de verrouillage. Toutes les fabrications de Novfa sont à anode gravée et il existe une série sous cartouche alu. pour dépannage ou montages réduits, dont l'allure est fort sympathique. Une série professionnelle très soignée, pour l'aviation et les colonies, est également fabriquée par cette maison. Les chimiques et les condensateurs au papier de fabricants tels que S.I.C., Micro, C.E., etc., sont eux aussi très bien étudiés.

S.S.M., un des plus anciens fabricants de condensateurs au mica, s'oriente maintenant vers la céramique avec ses nouveaux modèles « Ceracap ». Ils sont présentés sous la forme d'une pastille très mince dont le diamètre est de 8,7 mm pour le 1 000 pF, 12,6 mm pour le 2 500 pF et 17 mm pour le 5 000 pF (tension d'essai : 1 500 V). Ce genre de condensateurs commence à beaucoup se faire et tu aurais certainement intérêt à l'adopter pour tes réalisations de luxe. De telles capacités présentent, en ef-

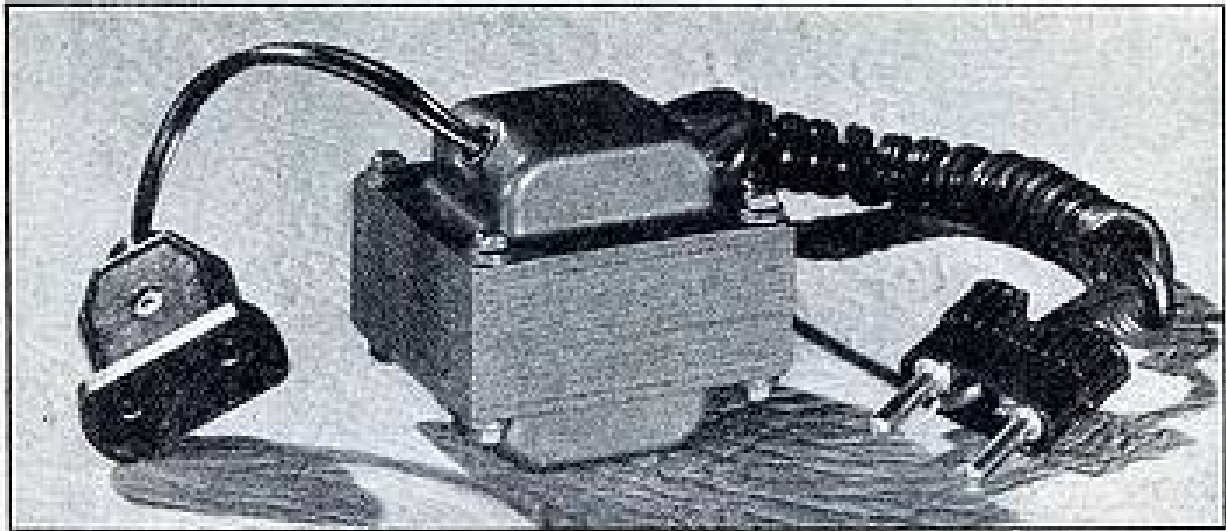


Nouveau HAUT.



Condensateur PHILIPS





Autotransformateur-adaptateur 110-230 volts (VEDOVELLI).

dernier modèle « Milaf T » constitué par des armatures de mica argenté renforcées avec un enrobage très épais de cire spéciale résistant à des températures jusqu'à 300°. Savais-tu qu'Oméga — qui, décidément, est universel — fabrique et vend lui aussi des condensateurs au mica argenté ?

Du côté des **RESISTANCES** et **POTENTIOMETRES**, j'ai remarqué les fabrications Geka : résistances agglomérées miniatures 1/2 watt type isolé et type non isolé, modèle 1 watt type non isolé (dimensions : 10 x 4 mm en 1/2 W et 17 x 5,5 mm en 1 W), résistances à couche à sorties par capsules munies de fils axiaux (1/8 W, 1/4 W et 1/2 W) ; les nouveautés Sfermee : résistances agglomérées subminiatures non isolées 1/4 watt (8,5 x 2,6 mm), potentiomètres étanches miniatures PE 25 (tour de 19,1 mm, course 255°) sans interrupteur, dix valeurs au choix ; les potentiomètres Variohm au graphite, vitrifiés et bobinés, standards et étanches. Ce dernier fabricant a également une série miniature D, 800 (diamètre 22 mm, course 250°) qui comporte un modèle simple et un modèle double à axe unique. Des organes semblables se trouvent aussi, entre autres, chez Radiohm (qui a en outre de remarquables résistances miniatures isolées) et chez Matéra. Celui-ci présente même un potentiomètre subminiature, modèle « S », dont le diamètre est seulement de 18 mm et qui est spécialement destiné aux récepteurs portables et aux amplificateurs pour sourds. Je te signalerai enfin les résistances fixes, résistances bobinées et potentiomètres au carbone de Radiac et les résistances agglomérées (standard et miniatures) de Langlade & Picard et de la société Ohmic.



Nous allons maintenant, si tu le veux bien, faire une petite incursion dans le domaine de la basse-fréquence. Comme tu ne pu le constater pour d'autres pièces bien différentes, les **HAUT-PARLEURS** poursuivent la course à la qualité. Chez presque tous, j'ai pu constater la recherche d'améliorations de détail. C'est ainsi que la membrane exponentielle, lancée par S.E.M. avec le succès que tu sais, fait son apparition chez plusieurs. J'ai vu aux stands de Sire et d'Andax des modèles qui en étaient équipés. Ce dernier a également adopté pour ses membranes une nouvelle pâte améliorant encore les performances (type K), et présente le fameux Ionophone, haut-parleur ionique sans membrane de M. Klein. Des haut-parleurs à haute fidélité sont également proposés par Musicalpha et Vega qui, lui, a mis au point une nouvelle culasse hémisphérique permettant d'utiliser au mieux les qualités des aimants Ticonal, et présente aussi des modèles spéciaux pour récepteurs à piles (champ élevé, membrane en pâte spéciale). La culasse plée sans raccord de Princeps, avec entrefer à l'arrière, marque de son côté un progrès en augmentant le champ magnétique de haut-parleurs déjà excellents. Roxon recherche, lui aussi, la fidélité et expose une série de haut-parleurs extrêmement soignés accompagnés de transformateurs de modulation dignes d'eux. Le haut-parleur CS, 3905 de Cleveland, dont le diamètre est de 5 cm, est très probablement le plus petit dynamique du marché. Il peut être utilisé en micro ou écouteur de haute fidélité et il a été prévu pour ces usages une grille de protection de membrane, un enjoliveur couvre-culasse, une oreillère en mousse de Kléigel. Quant à S.E.M., s'il a ouvert la voie de la haute fidélité, il ne s'est pas arrêté en si bon chemin, puisqu'il a réalisé le 25 H, haut-parleur de 25 W à membrane exponentielle, reproduisant les fréquences de 60 à 10 000 p/s. Il n'a pas oublié non plus les interphones et les appareils coloniaux et leur offre ses tweeters 3 TW et 12 TW à membrane en aluminium. Et, puisque je te parle d'interphones, je te signale

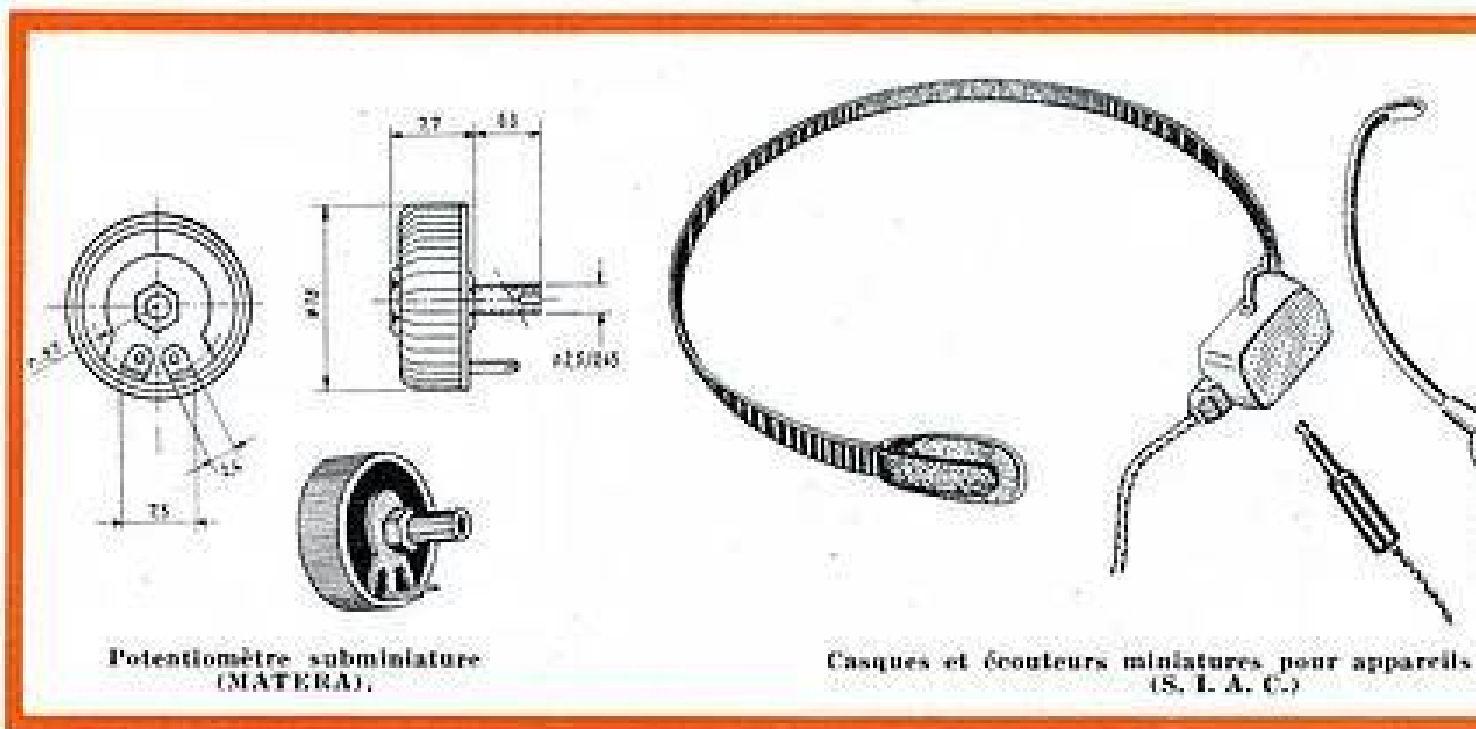
dynamiques prévues depuis des années. Les fiches de vos Ponsot sont microphones et la membrane de micro : caoutchouc moulé. Un électrodynamique 3830-A. Ce transformé en jonction de la célèbre le cristal est phonos piézo sont présentés en est le directeur l'Union Française Mère ?) aux nent pour un réside dans la cellule m leur, dont a les micros c

Tu trouveras RIE, de qu leurs, trans selfs à surter

S.L.A.C. présente : un écouteuse (profil miniature conçu pour sourds très léger et casque serrations poids

Les Eta P duire en grande de comp d'ailleurs am voici les cot en caoutchou à 28 cm, vo semblage de les uns au- enceinte mét 25 W (haute 2 m) et est locaux ferm suppression préhension « musicalité, dans tout le lément étudi électriques deux formes grande portée che, un amp nulateur 5 Junior, léger aucun ampli mot néanno Ce dernier n microphone rant et un I de rendement amplificateur ne-disques, V phone, dont en trousse d

D'autres n ainsi que de



Potentiomètre subminiature (MATERA).

Casques et écouteurs miniatures pour appareils (S. I. A. C.)

La bande passante va de 80 à 6000 p/s. Des appareils complets sont exposés par Phonofil, Philips, Dietafel, Le Discographe (trois modèles très sérieux chez ce dernier fabricant). Les têtes d'enregistrement, effacement et lecture sont vendues par Vaisberg, P.M.F., Film & Radio. Enfin, le Phonélae, que tu connais peut-être déjà, est un ensemble de pièces très bien conçu permettant de réaliser rapidement et facilement un enregistreur sur bande dont le moteur sera constitué par un tourne-disques ordinaire. L'enregistrement se fait sur toute la largeur de la bande qui défile à 19 cm/s pour une vitesse du plateau de 78 t/min. La courbe de réponse est extrêmement satisfaisante.

Dans la catégorie ALIMENTATION, je crois qu'il est inutile que je m'étende au sujet des classiques transformateurs qui sont présentés comme chaque année par les grands spécialistes : Bucho Industrielle, « Rhapsodie », S.I.T.A.R. (qui fait aussi un modèle pour la télévision, M.C.R. & Véritable Alter (qui expose également des régulateurs automatiques de tension) et Vedecelli. Cette très importante maison qui est bien souvent à la pointe du progrès, signale comme nouveautés : les transformateurs d'alimentation à un seul enroulement de chauffage (pour lampes miniatures et Noval), de nombreux modèles de transformateurs pour vibreurs convenant tant aux postes sur accus qu'aux postes mixtes, un transformateur d'alimentation

pour télévision correspondant à la normalisation du S.N.I.R., ainsi que du matériel à usage professionnel parmi lequel des amplificateurs magnétiques et des transformateurs exécutés sur des circuits magnétiques en fer orienté (C-Cores).

Les mêmes maisons présentent pour la plupart des survolteurs-dévolteurs. Mais, dans ce domaine, si tu désires un appareil professionnel, destiné à la variation progressive d'une tension, malgré les fluctuations du réseau et celles de la charge, et permettant l'utilisation d'une tension rigoureusement déterminée, il faudra t'adresser à Ferrix dont les fameux « Alternostats », encore améliorés, autorisent la variation régulière de 0 à 35% de la valeur nominale du réseau. Ces appareils sont prévus pour courant monophasé et triphasé de 0,1 à 15 kVA, avec commande manuelle ou servo-commande.

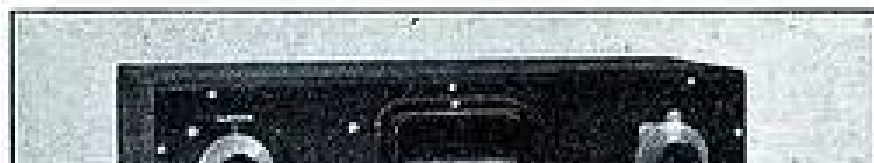
Dans un autre ordre d'idées, la vogue est aux petits auto-transformateurs 110/220 V destinés à l'alimentation en alternatif 220 V des récepteurs tous-courants. Vedecelli, entre autres, présente un excellent modèle équipé de ses fils de raccordement.

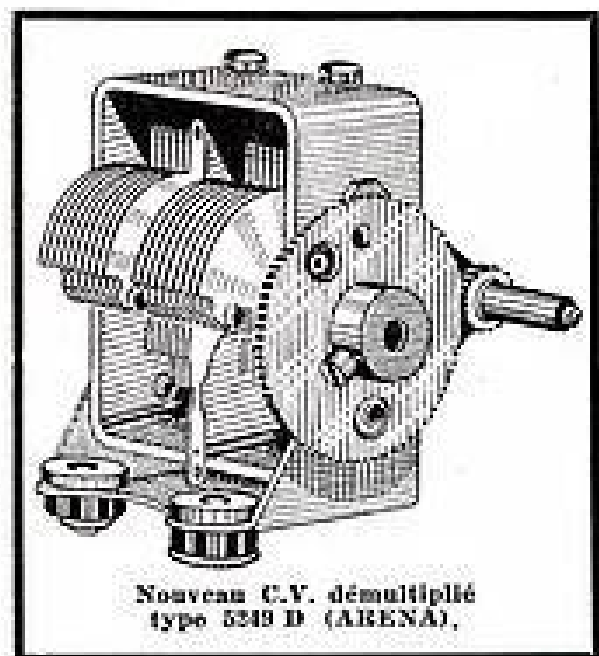
Soral se spécialise dans la fabrication de redresseurs au sélénium. Il s'agit d'éléments en métal léger, à section rectangulaire, appelés « Soranium ». Ils sont étudiés avant tout pour donner la plus grande sécurité possible, et sont protégés de l'humidité par un vernis spécial. Ils existent en divers modèles pouvant redresser une

intensité de des éléments. Le nom bien connu de trois modèles : capteur « tout mA », trois mation en « d capteur « alt et un modèle dre antiparas même maison seurs pour 2 tant jusqu'à

Je n'aurai pas le domaine de rai cité les d'Electro-Pub 6, 12 ou 24 V mentation à mann, la se Leclanché, re utilisant la permettant d unité de pote supérieures é sent avec les

Les SUPPO sont présentés pathique bon de robot dé tout les supp liés entières blindages très toutes sortes d'Épillets M6





Nouveau C.V. démultiplié
type 5349 D (ARENA).

veautés : le support Noval N° 666 en bakélite moulée noire ordinaire et en bakélite H.F. à charge minérale, les supports Miniature N° 665 (en carton bakéllisé ordinaire et H.F.) et N° 668 (en bakélite moulée) qui ont tous deux le même entre-axe de fixation que les supports Noval et Rimlock, ce qui permettra aux constructeurs de percer leurs châssis en un seul diamètre, sans se préoccuper à l'avance du type de lampes qu'ils emploieront. Je m'en voudrais de ne pas te signaler le support combiné de Métallo. Il existe pour tubes Rimlock, Miniature et Noval et comporte un petit cylindre de carton bakéllisé placé verticalement au-dessous, muni de coses permettant le montage préalable des résistances et des condensateurs, entraînant ainsi une réduction importante du câblage. Le même fabricant présente tous les supports classiques (dont certains en bakélite moulée) et toutes les petites pièces telles que relais, coses, plaquettes, douilles mignonnettes, etc.. Quant à Jeanrenaud, il fabrique toujours ses excellents contacteurs OAK, des fiches bananes de luxe et divers décolletages. Des contacteurs aussi chez Red-Stucky et chez Sorapex-Ponsot. Les deux nouveautés de cette maison sont : un commutateur sur galette stéatite, avec une capacité de 1, 2 ou 3 galettes, permettant chacune les combinaisons suivantes :

1 direction	11 positions
2 »	5 »
3 »	3 »
4 »	2 »

un commutateur subminiature, type « Loto », sous boîtier en matière moulée, permettant les combinaisons maxima de :

1 direction	12 positions
2 »	6 »
3 »	4 »
4 »	3 »

Beauve également présente des contacteurs (modèle miniature avec ou sans blindage) de même type, permettant toujours

Armançel, Radio-Décor ou C.D. (qui a l'exclusivité d'un nouveau procédé de durure et métallisation de la matière plastique), des FONDS DE POSTES aux Ets Isocart ou Isolaphone.

Les FILS ET CABLES sont exposés par Perena (câbles spéciaux pour les courants microphoniques, les tensions élevées, la haute fréquence), Diéla, les Tréfileries et Laminaires du Havre (gamme très complète de conducteurs isolés au caoutchouc), la Cie Thomson-Houston. Cette dernière offre un choix intéressant pour l'artisan et le petit constructeur : câbles pour microphones, descente d'antenne, haut-parleurs, câbles coaxiaux, fils de câblage sous caoutchouc, chlorure de polyvinyle et polyéthylène, enfin son fameux cordon méplat sous caoutchouc « Seindex » et sa version « Cordex » qui est un cordon d'alimentation comportant une fiche secteur en caoutchouc moulé, vulcanisé d'un seul bloc avec la gaine du câble.

Parmi les FERS A SOUDER, j'ai remarqué le « Micafér » à forme de revolver dont la panne nickelée, impossible à arracher à chaud, se retire très facilement à froid, l'« Elgeva » basse tension que l'on peut alimenter sur l'enroulement de chauffage d'un transformateur radio et qui chauffe très rapidement tout en ayant une consommation minime et un poids réduit, le fer pliant (35 W), le fer télescopique (50 W) et le Microsoudeur (17 W) fabriqués par Thuillier de même que les Télé-soudeurs (arc basse tension).

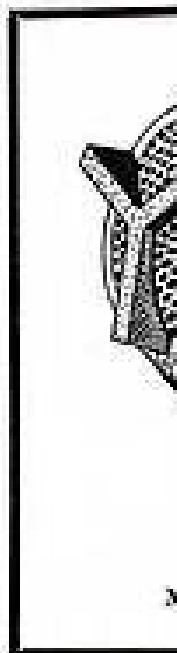
Tu sais, pour en avoir toi-même beaucoup vendu, tout l'intérêt que présentent les cadres antiparasites. Leur vogue, parfaitement justifiée, est loin de s'éteindre. Différents stands en offrent, sous les marques Rex, Capté, Audion. Certains se présentent sous la forme d'une élégante table, d'autres sont destinés à être incorporés au récepteur lors de sa fabrication (Cadrex). Ils doivent être montés avec un bloc de bobinages spécialement étudié à cet usage et ont pour l'utilisateur l'avantage d'une simplicité d'emploi sans égale, le seul réglage supplémentaire étant celui de l'orientation.

Tu connais trop la célèbre maison Dyna pour qu'il soit nécessaire que je m'étende au sujet de son OUTILLAGE pour réparateurs, de ses perforateurs, de ses commutateurs et autres pièces spéciales.

Les ANTENNES (spécialement les antennes de télévision) sont présentées par Portenseigne, Optex, Ottawa, Diéla (3 antennes 819 lignes, 1 antenne radio toutes ondes verticale, 1 antenne pour modulation de fréquence).

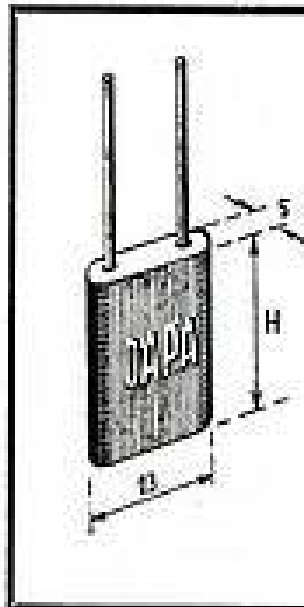
Perena fabrique des FICHES COAXIALES calculées électriquement de façon à conserver l'impédance caractéristique du câble coaxial sur lequel elles se montent, et cela jusqu'aux ultra-hautes-fréquences. Quant à Ottawa, ses fiches (dont certaines sont isolées au téflon) ont obtenu l'homologation du service technique des télécommunications de l'Air.

Parmi les PIÈCES TECHNIQUES, ainsi que les dénomme le catalogue du Salon, je te signalerai les résistances à coefficient de température négatif (C.T.N.) de Transco qui fabrique aussi différentes sortes de

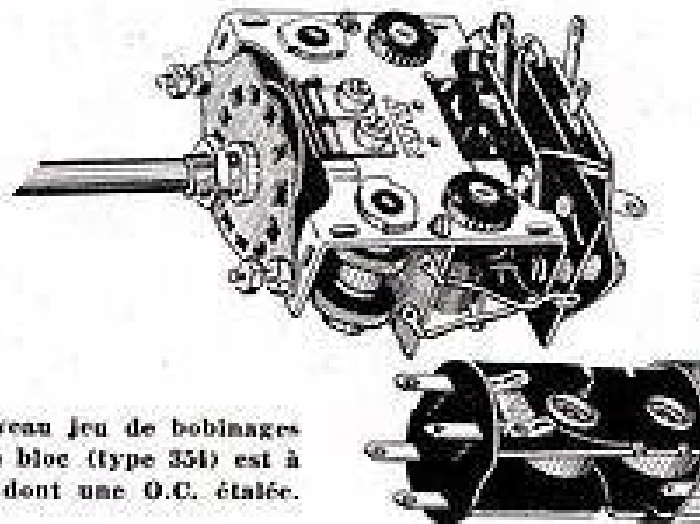


de 97 mm. néaire de 3 temps perm kHz en 5 p également d pièce la aé pont de me et sa prés est très mo cos de 30 é générateur ticulièrement la télévision laboratoires, de 10 à 230 transformate et les dimen nouvrant d le même ap classique et cadre mobile pour tous l ternatifs Inc rer des Inte (changement tion). Deux mettent d'u teur en volt bilités (égal 300 et 600 V

L'air d'Ar des fabricar Centrad exp santes nouve rateur basse que parfait phe combiné employer so base de ten ché pour les et qui comp fréquence é réglage (ear bilité de le ailleurs, po générateur a cepteurs. L



A gauche : Condensateur « Alkatène 51 » (C.A.P.A.). Les dimensions suivant H varient de 25 à 30 mm suivant la valeur.



A droite : Nouveau jeu de bobinages ALVAB, dont le bloc (type 351) est à quatre gammes dont une O.C. étalée.

oscilloscope cathodique, enfin le **Vobulobloc** destiné à la réalisation d'un volubloc pour l'alignement oscilloscopique des circuits H.F. et M.F. Ces nouveaux blocs complètent la gamme de blocs pré-étalonnés fabriqués par cette firme.

Au sujet du **Signal-tracer de Radio-Contrôle**, je t'enverrai plus tard un schéma avec explications détaillées. La même maison expose également le **Super-Polytest-électronique** qui est un voltmètre amplificateur avec sonde, permettant toutes les mesures de tensions et d'intensités en continu et alternatif, de résistances de 0 à 200 mégohms (en 4 gammes), de capacités de 0 à 100 pF (en 3 gammes), d'inductances de 100 mH à 100.000 H en 3 gammes), de pulsances sonores de -30 à +60 décibels (en 7 gammes). Quant au **Tensiomètre électronique « Comet »**, c'est un oscilloscope à miroir destiné à des applications médicales (mesure de la tension artérielle et de l'indice oscillométrique).

Comme tu le sais, **Bihet-Desjardins** est spécialisé dans les appareils de mesure de grande classe, notamment les générateurs et les oscillographes. J'ai noté l'oscillographe cathodique **203 A** destiné à l'étude et l'enregistrement de phénomènes transitoires rapides et d'impulsions brèves, le volubloc **409 A** qui est un générateur modulé en fréquence comportant 3 gammes (de 2 à 300 MHz) et pouvant être utilisé avec n'importe quel oscillographe ayant ses plaques de déviation et son wehnelt nécessaires, et l'oscillographe cathodique **366 A**, à 1 ou 2 voies, étudié pour l'examen de un ou deux phénomènes lents ou moyennement rapides.

Le **Vohmmètre 2400 d'Audiola** est un contrôleur universel dont le cadran inclinable permet une lecture facile. Il comporte 31 sensibilités : voltmètre continu à 6 gammes de 2,5 à 1.000 V (5.000 ohms par volt), voltmètre alternatif à 4 gammes de 10 à 1.000 V, outpumètre à 5 gammes, milliampèremètre et milliampèremètre con-

tinu à 6 gammes de 200 μ A à 500 mA, milliampèremètre alternatif de 50 mA à 500 mA, ampèremètre alternatif (5 A), ohmmètre à 3 gammes de 0,1 ohm à 5 M Ω , capacimètre de 100 pF à 1 μ F. Le **capacimètre-ohmmètre-mégohmmètre** peut mesurer des capacités de 10 pF à 100 μ F avec application de courant continu jusqu'à 550 V pour les condensateurs électrochimiques, permet d'apprécier l'angle de perte et le courant de fuite, mesure toutes les résistances de 1 ohm à 10 M Ω (en ohmmètre) et de 50 M Ω à 10.000 M Ω (en mégohmmètre). Le **mégohmmètre 9000** est un appareil spécialement destiné aux mesures de la résistance des isolants (de 5 M Ω à 100.000 M Ω) avec une précision de 5 %. Le **Q-mètre comparateur de surtension** permet la mesure du Q, l'étalonnage de selfs et de condensateurs mica, la mesure du coefficient de self-induction, la mesure des pertes des condensateurs, etc.,

Le **C.I.T.** présente son **pont d'atelier 55** (mesure des résistances de 0,1 ohm à 10 M Ω en 4 gammes et des condensateurs de 1 pF à 10 μ F en 4 gammes), son **voltmètre électronique M 6** (6 échelles en alternatif de 1,5 à 500 V et 5 échelles en continu de 5 à 500 V), et son **impédancemètre 57 H** qui permet de déterminer d'une manière simple à 800 p/s le module d'une impédance quelconque, de 1 ohm à 1 M Ω (en 6 gammes).

Chez **Férisel**, ce sont uniquement des appareils de laboratoire de grande précision : **fréquencemètre T.H.F.**, **millivoltmètre T.H.F.**, **voltmètre électronique**, **générateur d'impulsions**, **générateur B.F.**

L.E.A. présente deux nouveaux appareils : le **distorsiomètre E.H.D. 6** qui est une nouvelle version perfectionnée du type E.H.D. 5, et le **bi-générateur G.D.B. 1** qui fournit à volonté soit un seul signal, soit deux signaux réglables séparément en fréquence et en amplitude. Ce dernier est particulièrement précieux pour les essais d'intermodulation et de distorsion non-linéaire.

Chez **L.I.E.**, une seule nouveauté : le

Distowattmètre des tensions 300 V, des (1 μ W à 10 (1 à 25 %).

Philips-In gamme très générateurs lyseur panc ceux strab sée alternati

Je renonc modèles de des Els Gur types étanch l'on voit ég ainsi que le lante, à lect

Il me rest tes en instr vision. L'un forme d'une sa **Micro-MI** standards 4 gnal de té H.F. modu vidéo. Le derne de 17 48 B son no ges qui des première m par l'émette

Voici terr J'espère qu les document ter conven et de comp ton équipem ment le don ficels. Si t eignement les réclame dont je t'ai

En te sou te prie de

TÉLÉVISEUR CR-52

AVEC TUBE 31 cm

ET

21 LAMPES NOVAL ET RIMLOCK
819 LIGNES

LE MONTAGE

Étant donné l'ordre de grandeur des fréquences à recevoir, 185,25 MHz pour l'image et 174,1 MHz pour le son, il ne saurait être question de les amener directement jusqu'à la détection, et c'est naturellement au montage superhétérodyne qu'il faut faire appel.

Pour fonctionner au maximum des possibilités du 819 lignes, il est indispensable d'avoir une image de dimensions convenables pour laquelle le tube de 31 cm à fond plat est une solution excellente. L'emploi d'un tube de dimensions très infé-

rieures serait à déconseiller en raison de la résolution limitée de ces tubes.

Les tubes de grand diamètre étant à déviation magnétique, l'énergie de leur balayage lignes est une source d'alimentation économique pour la T.H.T. Les bases de temps du type blocking sont très séduisantes par leur simplicité autant que par leur grande souplesse de synchronisation.

Le récepteur complet comporte donc 21 tubes, parmi lesquels nous remarquons l'emploi en H.F. des tubes de la série « Noval » ainsi que celui du nouveau tube penthode miniature 6CB6. Ces tubes, dont les caractéristiques sont très intéressantes, permettent quelques performances au point de vue gain et bande passante.

LA PARTIE

Après cette table de va qu'aucun po réception p hétérodyne, du téléviseur passante, se montage pa la composi lampes.

Dans le p du tube 6CB par la rech par un cert tions, en ter particulère teur de q entrée + C contre 0,67 EF80. Étan en gain et tion de ce

Il était natu éging.

Le monta et comporte nant, attaq d'antenne, transmettre l'absence e peut paraît justement c trée de la ohms vers calcul préc

R-

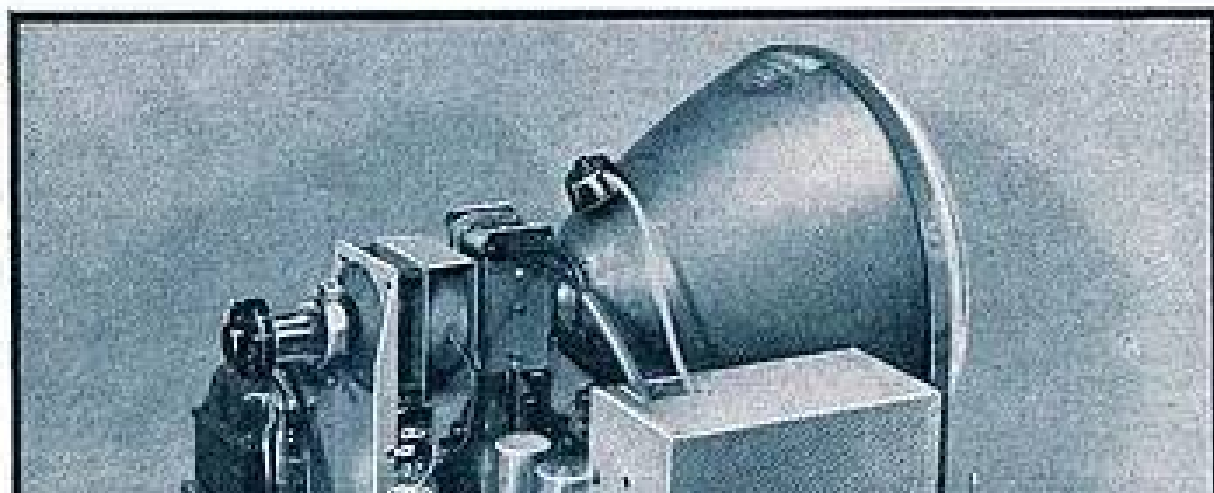
La charg centre (181 proximatif

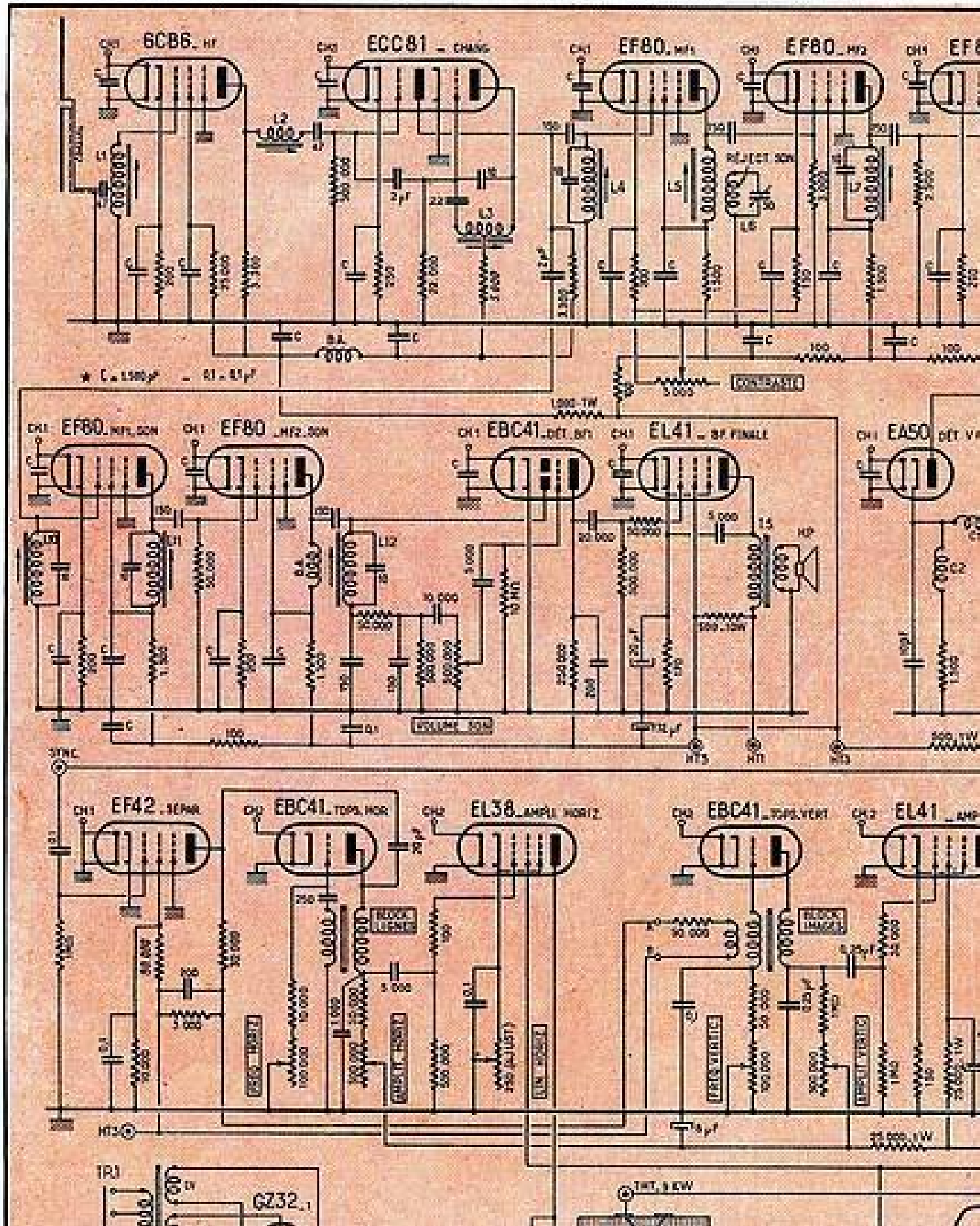
La liaison ECC81 est série. Le ch la pente d ECC81 sur 300 MHz, p M.F. élevé quence.

La premi quée simul signal H.F. fournie par monté en 6 121 MHz, S lange, nou distincts

181 —
174,1 — 1

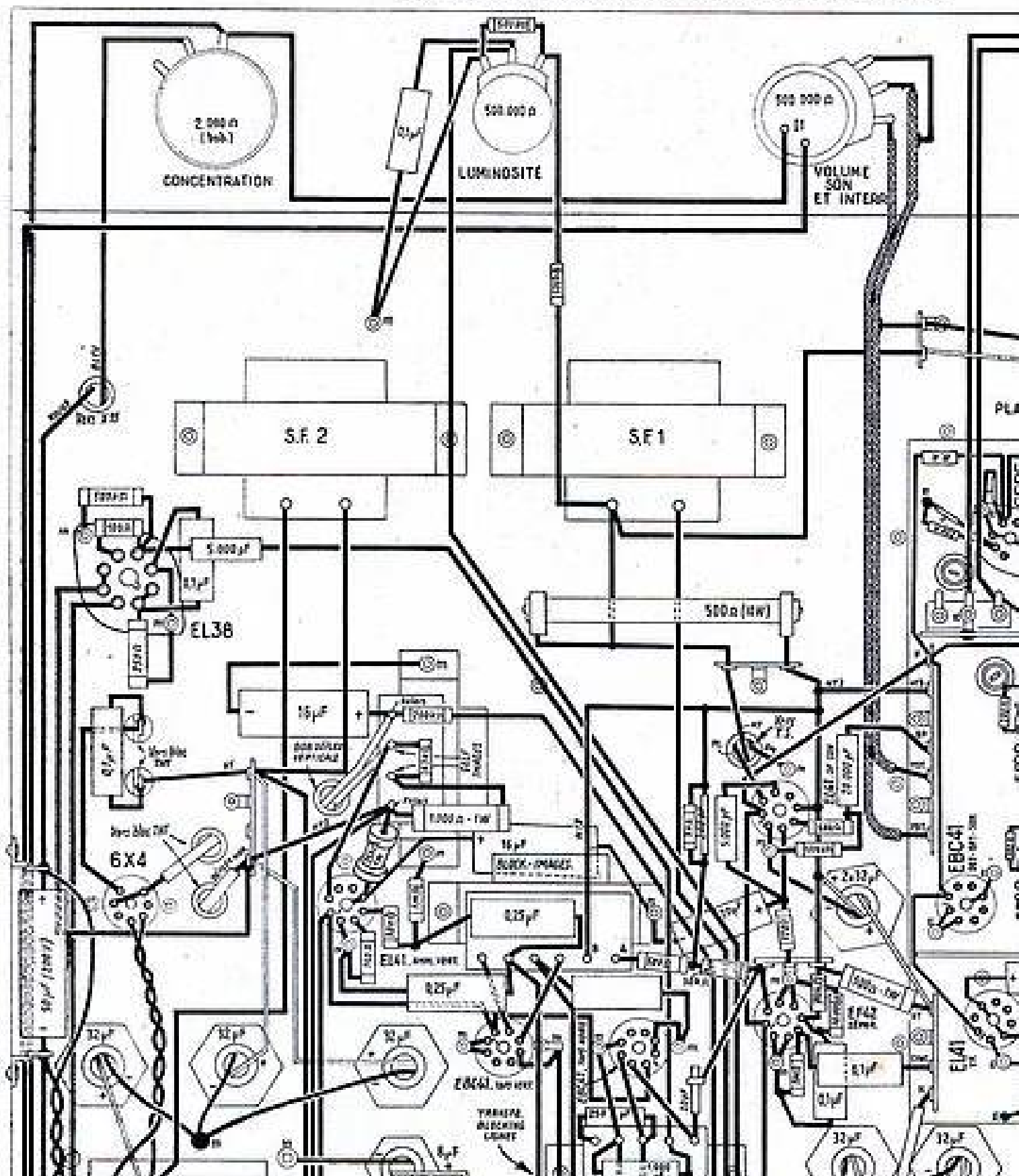
A partir



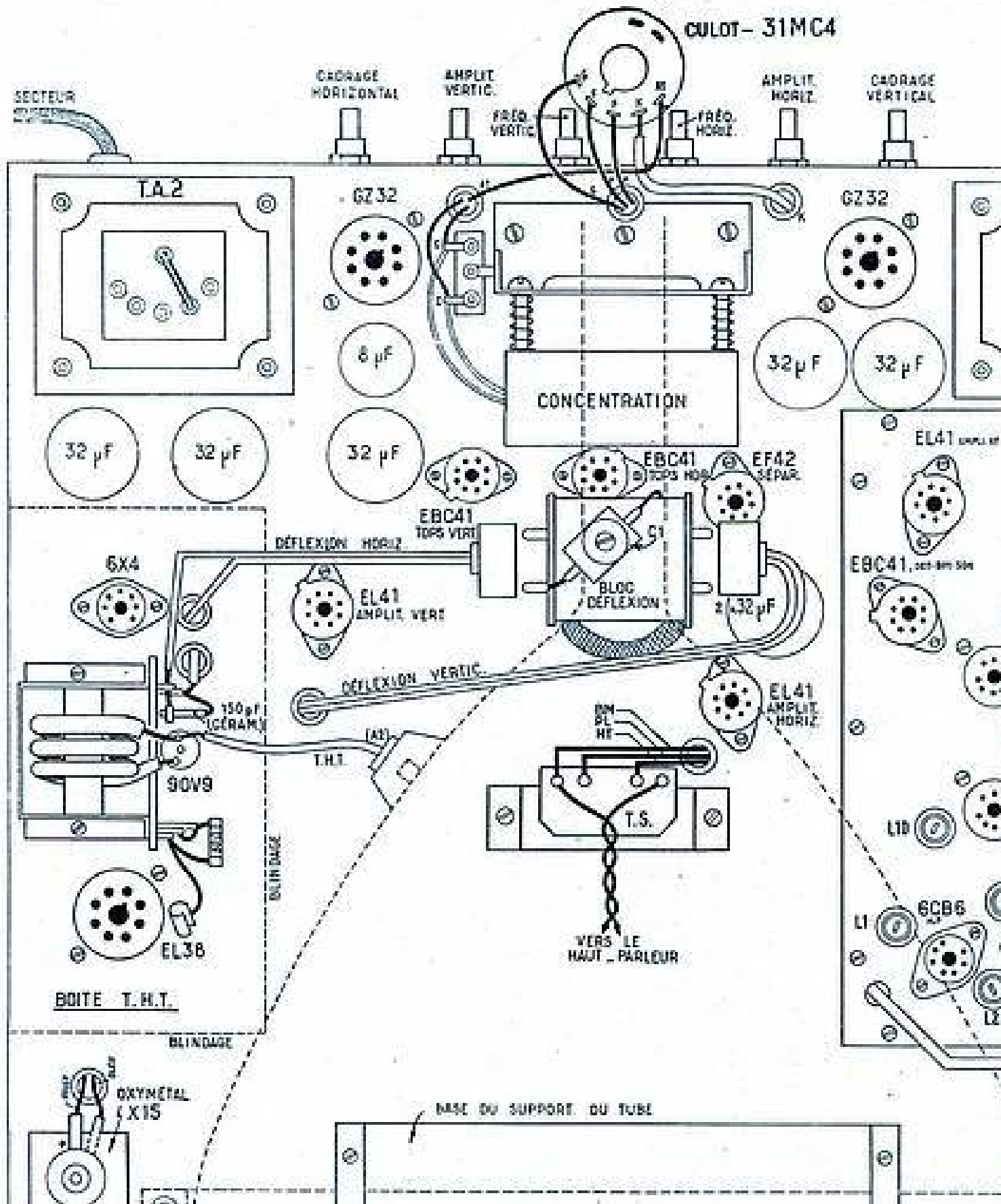


PLAN DE CABLAGE GÉNÉRAL DU TÉLÉV

Pour plus de clarté, le câblage de la platine vision et son a été représenté en trois phases :
plan général ci-dessous et les deux autres en face.



DISPOSITION DES PIÈCES SUR LE CHASSIS DU



LA TECHNIQUE DE LA MONOCOMMANDE

DIFFÉRENTS MONTAGES DE CHANGEMENT DE FRÉQUENCE

Dans le début de cet article nous avons déjà eu l'occasion de mentionner deux procédés de changement de fréquence : par triode-hexode et par octode (*Radio-Constructeur*, n° 77). Nous les compléterons maintenant par d'autres montages, moins fréquemment employés et souvent réservés à des applications spéciales. On verra que leur principe de fonctionnement reste toujours le même, et seuls les moyens mis en œuvre changent.

Changement de fréquence dit "ECO"

Le montage de la figure 11 n'est utilisé que depuis relativement peu de temps. Cela ne veut pas dire qu'il soit moderne ou qu'il ait des avantages par rapport aux précédents. Il doit son application uniquement au fait que les lampes miniatures ne possèdent que 7 broches. Dans ces conditions il est impossible de sortir toutes les électrodes nécessaires pour une triode-hexode ou octode : on a donc dû se contenter d'une lampe de construction plus simple.

Le terme « ECO » ne devrait, d'ailleurs, s'appliquer qu'à la partie oscillateur, le principe de la conversion étant le même que pour l'octode. ECO veut dire « electron-coupled oscillator », mais on se demande en quoi consiste ce couplage électronique ; le terme « couplage cathodique » serait sans doute plus exact. Soucieux de servir à nos lecteurs des théories universellement admises, nous avons feuilleté plusieurs cours classiques de radio, pour constater que la plupart d'entre eux observent sur ce sujet un silence prudent. Dans l'un, enfin, se trouvait un petit chapitre sur l'ECO et son fonctionnement y était expliqué dans

Comme la pratique démontre le contraire, nous avons cherché une autre explication, d'ailleurs assez simple. Concevons l'ensemble cathode-première grille de commande et première grille-écran du tube comme une triode. La grille-écran tiendra donc lieu de plaque, mais son potentiel ne pourra varier, à cause du découplage déjà mentionné. Toute variation de la tension-grille provoquera donc nécessairement une variation du courant cathodique. Ce courant passe dans une partie du bobinage oscillateur qu'on peut considérer comme un auto-transformateur. Par induction, cette variation sera donc retransmise à la grille, d'où une nouvelle variation de son potentiel, entraînant une nouvelle variation du courant cathodique, etc... Le couplage, qui permet le fonctionnement de cet oscillateur, est donc purement inductif et s'exerce entre les deux parties de la bobine oscillatrice.

Grille-écran en électrode d'entretien

Un schéma où la tension grille-écran varie au rythme des oscillations est donné dans la figure 12. Une triode oscillatrice est figurée par les électrodes cathode, première grille et grille-écran, comme dans un oscillateur normal ; le circuit oscillant se trouve inséré dans le circuit grille, la bobine d'entretien dans celui de la plaque.

On utilise ce montage surtout dans les récepteurs à piles, où l'ECO n'est guère possible, car dans ce cas le courant de chauffage devrait traverser une partie du bobinage et le contacteur. On est donc obligé de renoncer à l'effet de blindage que la grille-écran introduit normalement entre les deux grilles de commande, et

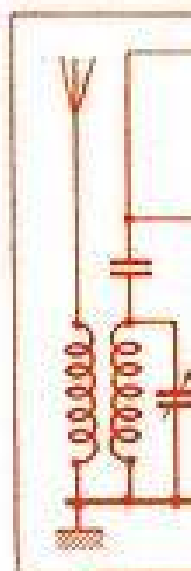


Fig. 11. —

Changement de fréquence de deux tubes

Cette disposition, illustrée dans la figure 13, où les deux tubes sont en parallèle, la triode-hexode et la triode-octode, est reliée directement à la triode-hexode par les oscillations. Ce montage est évidemment plus simple et plus efficace que le montage à deux tubes, car il évite les complications de la polarisation et des tensions aux contacts.

L'oscillateur à deux tubes en série, où la tension grille-écran varie au rythme des oscillations, obtient ainsi une puissance plus élevée et plus équilibrée. Ce montage est très intéressant pour un tube variable et pour un tube fixe. On trouve dans la figure 14 un schéma où la grille et la plaque. Un



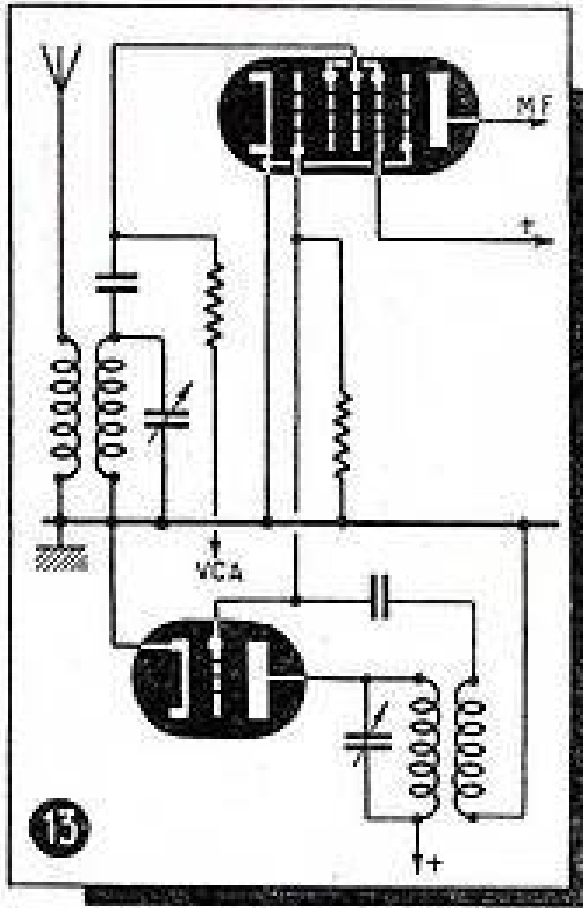


Fig. 13. — Heptode et oscillateur séparé.

ment moins stable, les variations de la tension d'alimentation pouvant provoquer des variations assez importantes de la fréquence des oscillations produites.

L'exemple d'un oscillateur alimenté en parallèle est donné dans la figure 14, où le circuit plaque est constitué par deux circuits mis en parallèle. Le circuit d'alimentation est représenté par une simple résistance, de 30 kΩ en général, qui relie la plaque oscillatrice à la source de haute tension. Les courants H.F. trouveront un chemin assez difficile dans cette résistance, et préféreront passer dans le circuit qui est accordé sur leur fréquence. Un petit condensateur au mica (C_1 , 200 à 500 p F) se chargera de les transmettre : il permet en même temps la connexion de la base du circuit oscillant à la masse.

Le changement de fréquence est ici assuré par un tube penthode, dont la grille d'arrêt reçoit les oscillations locales. Elles sont transmises par le condensateur C_2 et prélevées sur une prise du circuit oscillateur. Par la position de cette prise

Le changement de fréquence par deux tubes connaît encore de nombreuses variantes : rappelons seulement le montage cathodyne, où les oscillations locales sont appliquées entre la cathode et la masse du tube convertisseur. Des variantes encore plus nombreuses sont possibles pour le montage oscillateur ; nous en voyons une (fig. 15) où le courant de plaque traverse la bobine du circuit oscillant, mais grâce aux condensateurs C_1 et C_2 le condensateur variable peut avoir son rotor à la masse.

Triodes et pentodes en oscillatrices-changeuses

Puisqu'il est possible de faire le changement de fréquence sur une seule grille, pourquoi ne pourrait-on pas réunir aussi

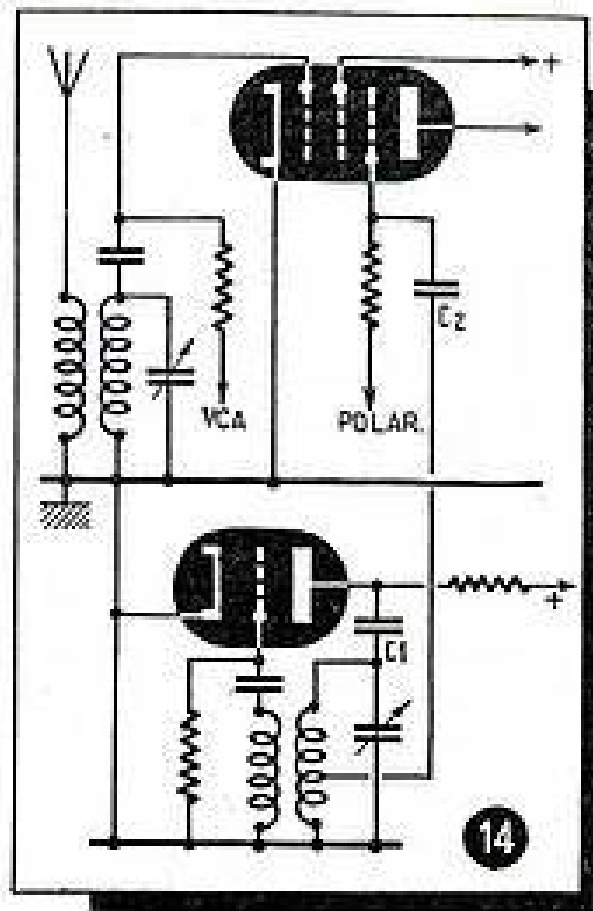


Fig. 14. — Application des oscillations locales sur la grille suppressive d'une penthode.

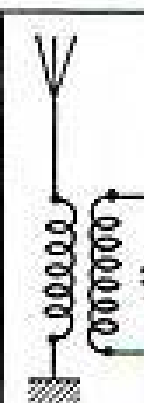
la production des oscillations et la conversion dans un même tube triode? La figure 16 montre l'aiguë de ce montage, presque

cas. L'infl devient al leur aligne branché e sion des devient ég

La figure de ce sché penthode de la pla un montag ange amé (par R_1) Avec un ondes très de 3 mA très favor d'employe en modulé cillateur f gime de s forte disto modulé en

Convers

Nous au mélange d une interb tement se subir un r une appli quelquefoi courtes. S dans le fa fication, n sible aux gain de faible. La par contre



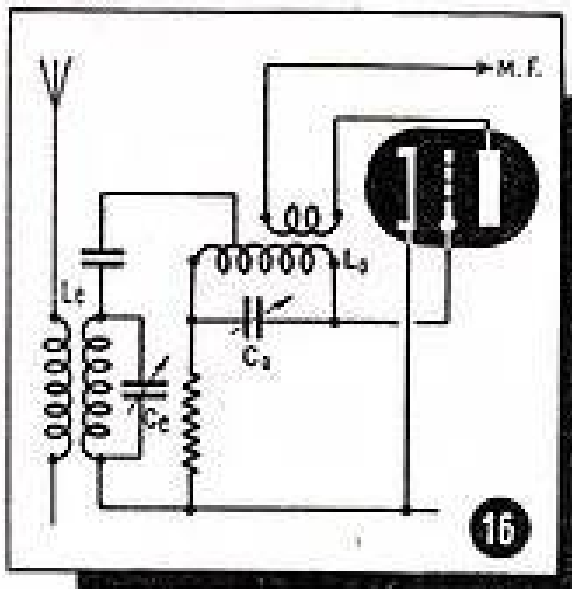


Fig. 16. — Montage Tropadyne : conversion et production des oscillations locales par une seule lampe.

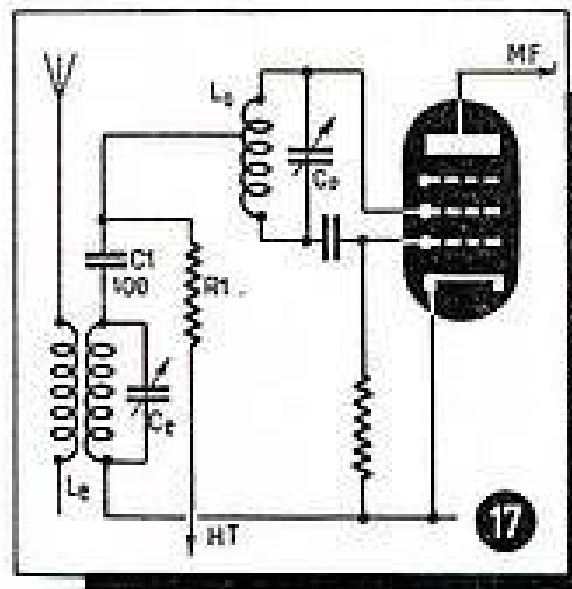


Fig. 17. — Version moderne du Tropadyne.

elle est également caractérisée par une absence presque complète de distorsions.

Il est toutefois nécessaire de faire précéder la conversion par un ou deux étages

d'amplification H.F. (fig. 18). A l'aide d'une prise sur le circuit-plaque de ce préamplificateur, le signal est conduit par une spire couplée au circuit oscillateur. Le mélange ainsi obtenu est appliqué à la plaque d'une diode; nous reconnaissons là un montage quelquefois employé pour la détection de signaux B.F., C_1 , servant de condensateur de charge.

Stabilisation de la tension d'oscillation

Nous avons vu (p. 92) que le fonctionnement correct de la conversion dépend de l'amplitude des oscillations locales. Notamment en ondes courtes, cette amplitude varie beaucoup avec la fréquence, ou, plus exactement, avec l'impédance du circuit oscillateur. Celle-ci est, en effet, maximum quand le rapport L/C est maximum, c'est-à-dire au début de la gamme.

La figure 19 montre le résultat d'une mesure que nous avons effectuée sur un récepteur équipé d'un bloc d'accord de conception soignée (courbe D) : le courant dans la fuite de grille oscillatrice est comparé à la longueur d'onde de réception. On constate des variations dépassant 50 0/0 et on comprend facilement que le rendement de la conversion en souffrira sur une partie de la gamme. On peut soit placer le maximum de rendement dans le début de la gamme, la pente de conversion diminuant alors pour les fréquences plus basses. Le compromis contraire est souvent appliqué dans les blocs possédant une bande étalée de 50 m, le gain de conversion est alors optimum pour cette bande, la sensibilité devient plus faible dans le milieu de la gamme. Vers le début de la gamme, on constate alors souvent un nouvel accroissement de la sensibilité, accompagné d'un souffle; des émetteurs de forte puissance paraissent quelquefois multipliés.

L'oscillateur travaille alors en régime de saturation, sinon en superréaction (partie horizontale de la courbe, fig. 19). La résistance de quelques dizaines d'ohms qu'on insère en général dans la grille oscillatrice

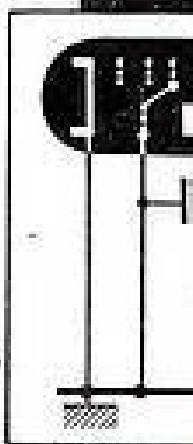
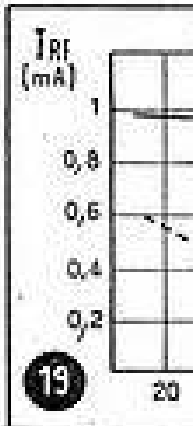


Fig. 19. — et compo d'oscilla

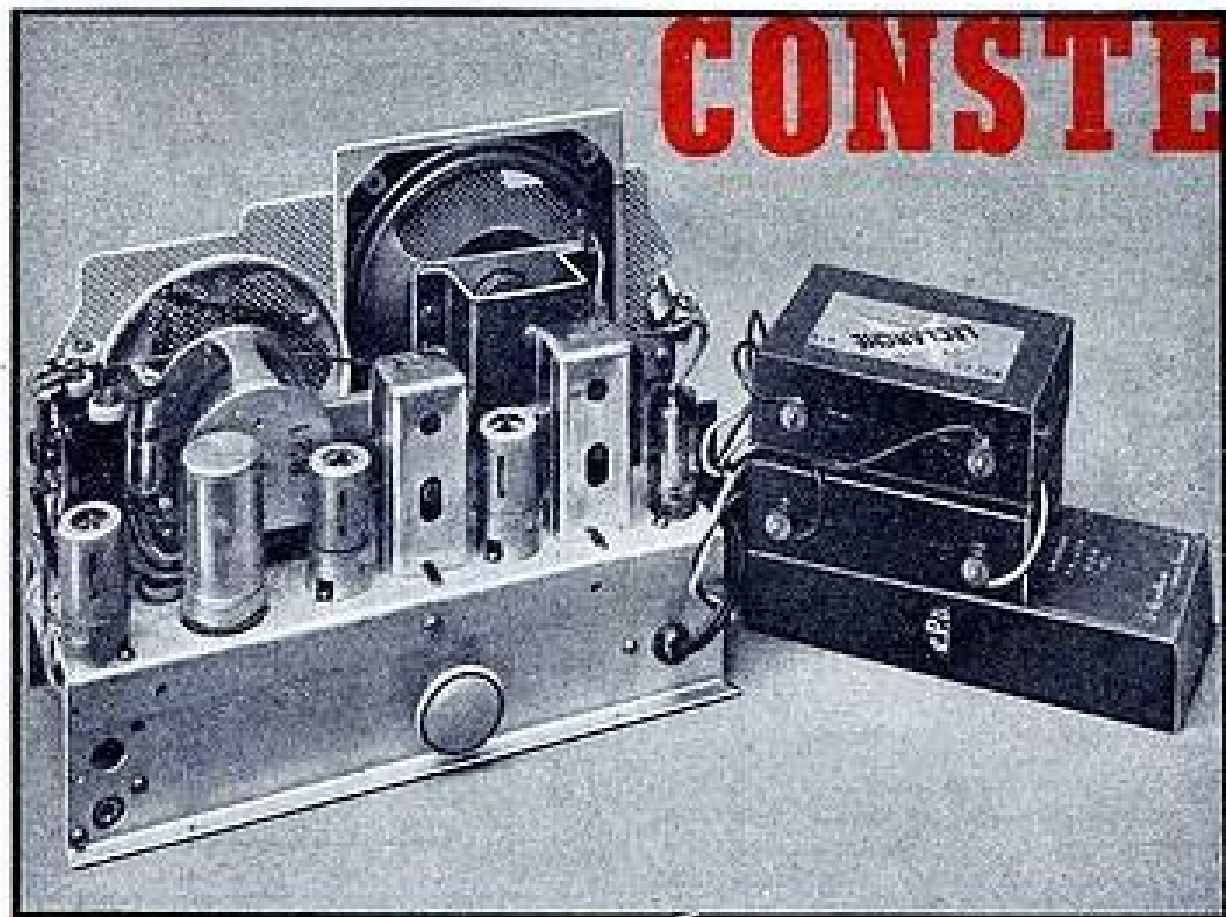
Fig. 20. — sion d'os oscill

diminue déjà offre une imp courtes.

Pour une trait imaginer fading, mais c satisfaisants a (fig. 20). Il s la bobine d'e lant fixe (L_1 sonance est lé quence de l'os environ). Ce q une impédanc varie en rais donc aussi en d'oscillation. A une courbe su 19; les varia tion sont mai



CONSTELLATION



Comment se présente le châssis du « Constellation », accompagné de ses piles d'alimentation,

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Le récepteur « Constellation » est un superhétérodyne à cinq lampes miniatures, pouvant être alimenté soit à l'aide de deux piles (9 et 90 volts), soit sur secteur alternatif ou continu de 110 volts, grâce à l'utilisation d'une valve redresseuse 117 Z3.

Afin d'augmenter la sensibilité, un étage amplificateur H.F., à liaison aperiodique avec la changeuse de fréquence 1R5, a été prévu avant le changement de fréquence. D'autre part, le circuit d'entrée est constitué par un cadre incorporé à l'appareil, aussi bien en P.O. qu'en G.O., et c'est seulement en O.C. qu'une petite antenne intérieure devient nécessaire. Quant à la liaison aperiodique entre la 1T4 amplificatrice H.F. et la 1R5, elle est constituée par la bobine d'arrêt S, en série avec la résistance R₁ de 10.000 ohms, pour le circuit anodique de la

gain en sensibilité ainsi obtenu n'est pas en rapport avec la consommation nettement plus élevée de la lampe en courant de haute tension, qui contrebalance largement l'économie d'une résistance et d'un condensateur.

D'autant plus qu'il est parfaitement possible d'alimenter les deux écrans des lampes 1T4 à partir d'une même résistance, telle que R₂, et c'est cette modification que nous conseillons à tout réalisateur de ce poste. Autrement dit, on supprime la connexion allant de la haute tension à l'écran de la 1T4, amplificatrice M.M., on réunit cet écran à celui de l'amplificatrice H.F. et on abaisse la valeur de R₂ à 30.000 ohms environ.

La détection est réalisée d'une façon tout à fait classique, avec filtre H.F. (R₃ et C₁) et résistance de charge de détection, constituée par le potentiomètre P₁, et ramenée à l'extrémité négative du filament (broche n° 1).

SUPER PORTABLE

GRAND

dans la r
fonctionne
dans ce de
être beau
qu'elle est
courant h
de chauffe

Dans to
rant est
masse de
par rappo
quent, il
« moins »
tance de
cette derr
ment.

CIRCUIT

Au poin
nous avon
rupteur I
tentiometr
mandé pa

Ensuite,
quatre cir
tre posit
est le suiv

Position
Le filame
117Z3 son

que de la 117Z3 même branchement que dans la position 1 (circuit A), mais la tension redressée est dérivée, à travers la résistance R_{11} , vers le « plus » de la pile de 90 V et « recharge » cette dernière. Le circuit des filaments est coupé par le circuit C.

Position 3. — Ecoute normale sur piles. — Coupure de l'arrivée du secteur vers la valve par le circuit A et, simultanément, coupure du circuit de la H.T. redressée par le circuit B. La chaîne des filaments est branchée sur le « plus » de la pile de 9 volts par le circuit C et la ligne H.T. du récepteur est connectée au « plus » de la pile de 90 V par le circuit 90 V.

Position 4. — Ecoute économique sur piles. — Exactement la même disposition des circuits que dans la po-

sition 3, mais le circuit D introduit une résistance de 2.500 ohms dans la ligne H.T. venant de la pile. De cette façon, la haute tension disponible dans le récepteur tombe à quelque 60-65 volts et la consommation en courant H.T. diminue.

CIRCUIT DE CHAUFFAGE

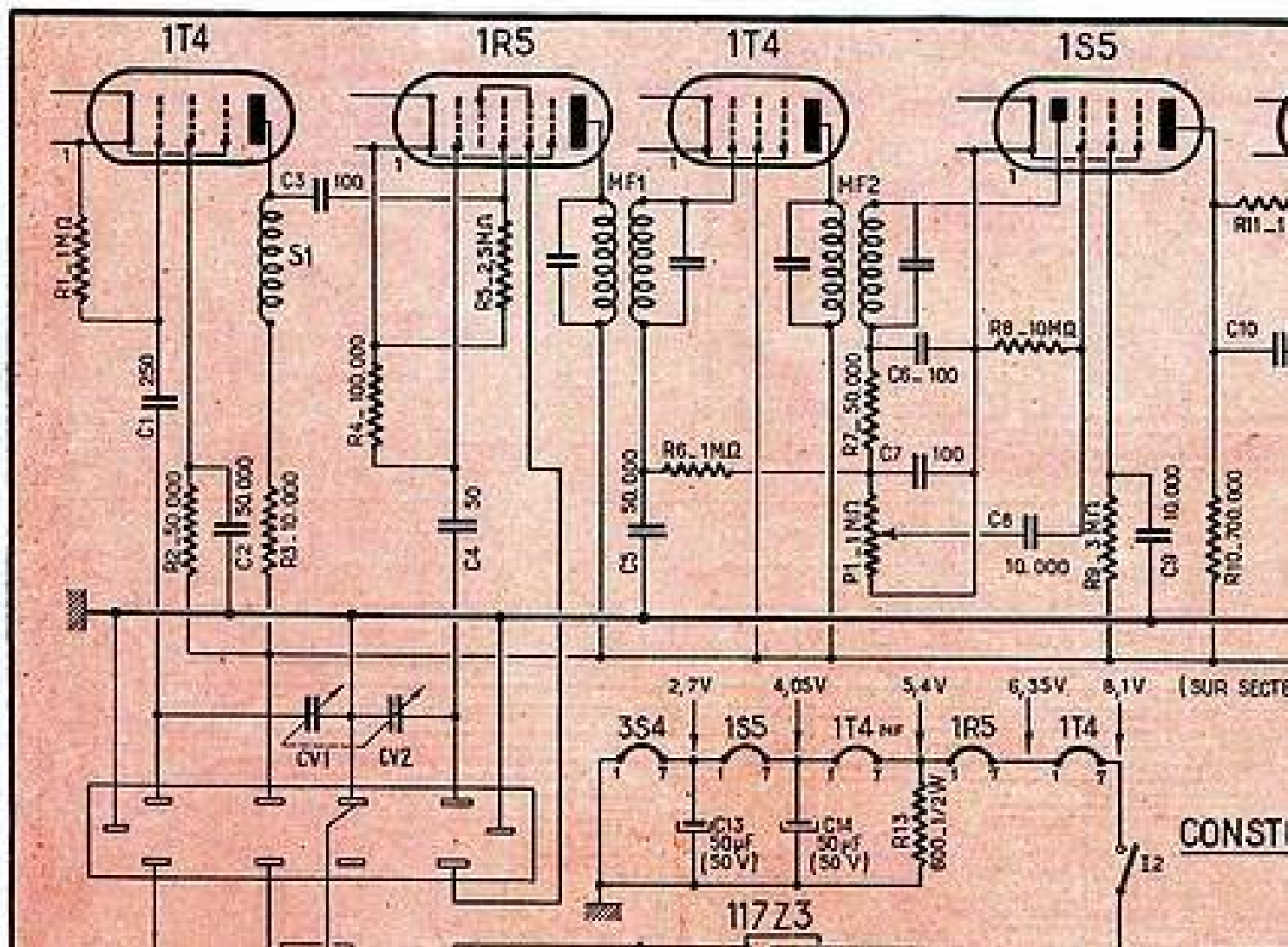
Tous les filaments, avons-nous dit, sont montés en série, suivant l'ordre indiqué par le schéma. Les éléments de découplage et d'égalisation se réduisent aux condensateurs électrochimiques C_{13} et C_{14} , et à la résistance R_{13} . La seule précaution à observer est le sens du branchement de chaque filament : côté « plus » à la broche 7 et côté « moins » à la broche 1. Il est prudent, pour le fonctionnement sur

secteur, de façon que c'est-à-dire travers l'in pas 48 à 4

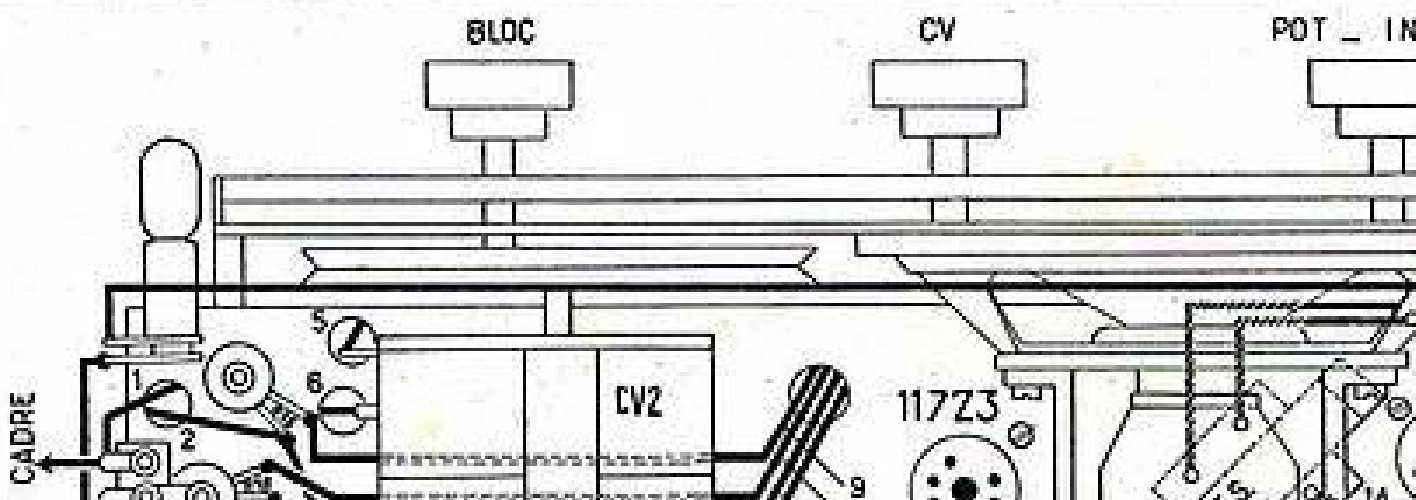
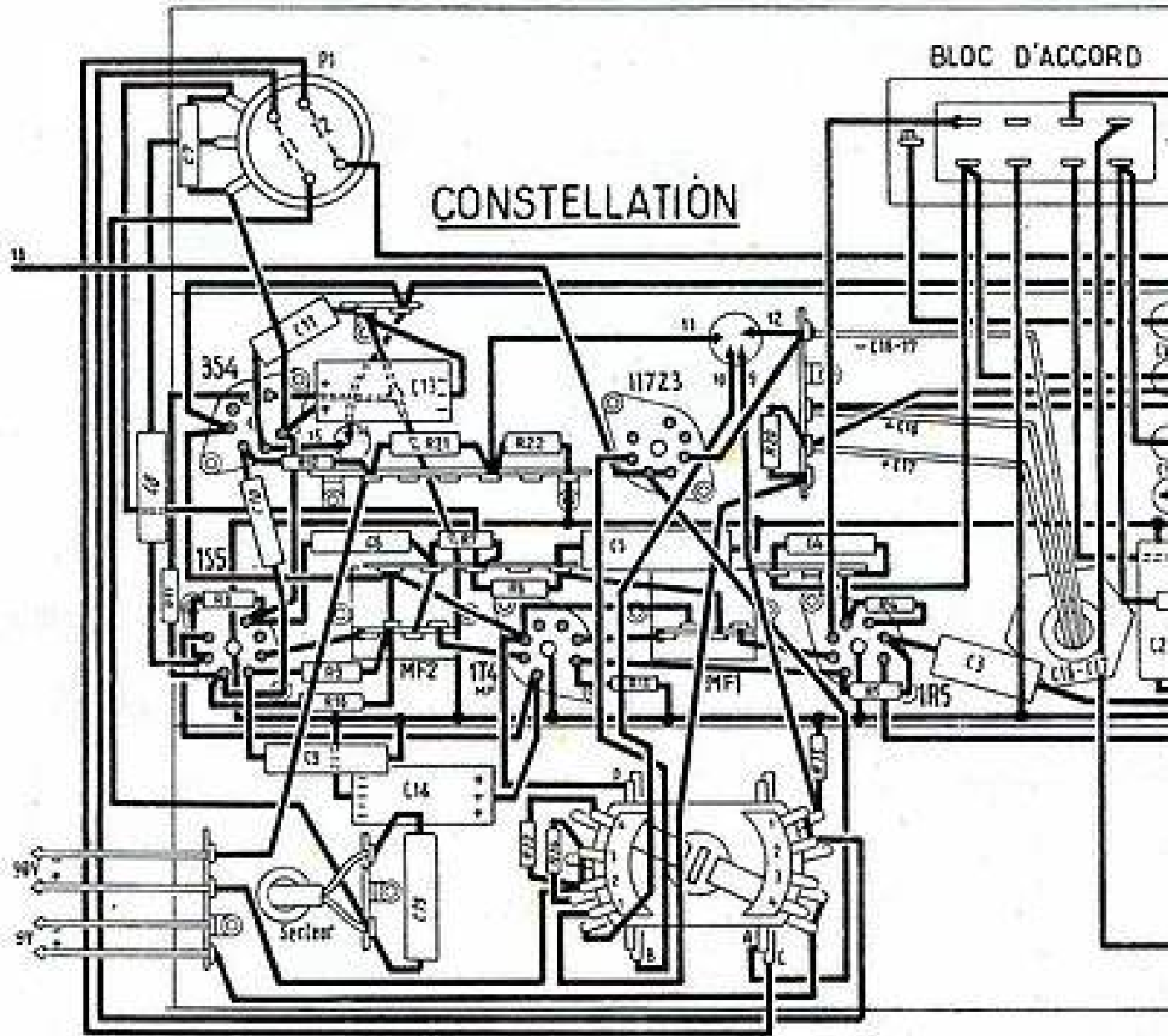
CADRE

Le cadre l'indique le couvercle d 10 spires e 0,05, dispos dont les d 200 x 95 m nage about récepteur p souples, de vement du

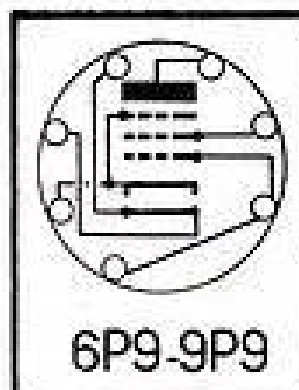
SCHÉMA GÉNÉRAL DU RÉCEPTEUR DONT VOUS TROUVEREZ AU VERSO L



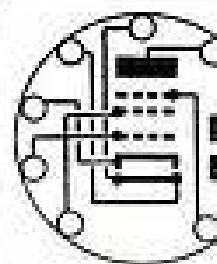
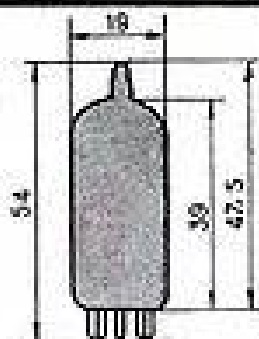
PLAN DE CABLAGE ET DISPOSITION DES PIÈCES SUR LE CHASSIS D



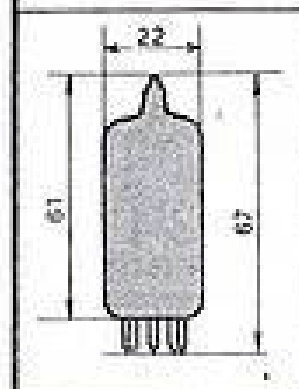
TUBES NOUVEAUX



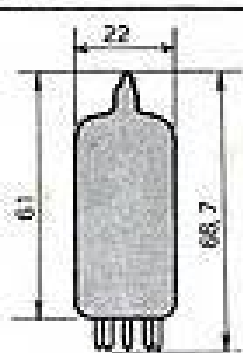
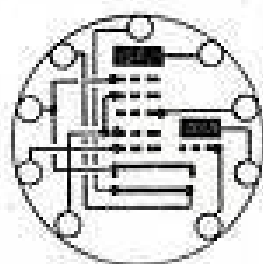
6P9-9P9



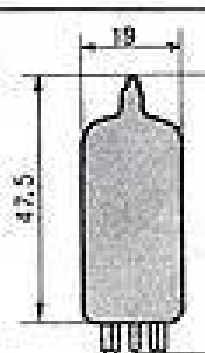
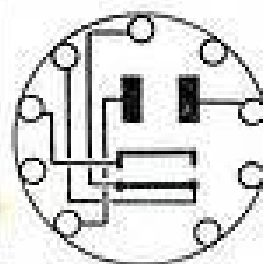
EBF80



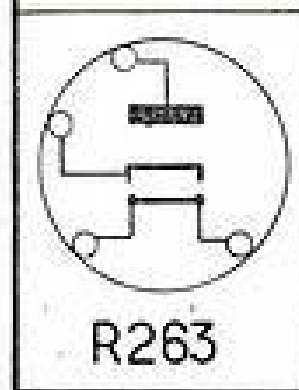
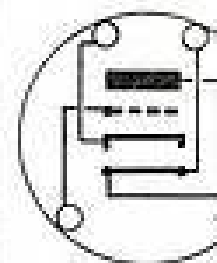
ECH81



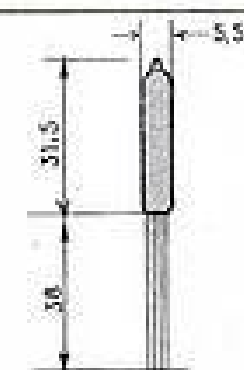
EZ80



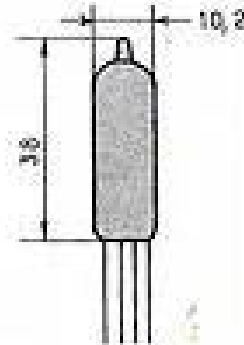
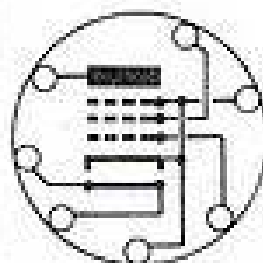
R242M



R263



R265



6P9 - 9P9

Ces deux tubes sont des pentodes de puissance du type « Miniature ». Leur pente élevée ainsi que leur faible consommation d'anode et d'écran permettent une utilisation économique tout en assurant une puissance de sortie de 3,5 watts à un taux de distorsion inférieur ou égal à 10 0/0. Leurs faibles capacités interélectrodes et leur pente élevée donnent la possibilité de les utiliser en amplificateur à large bande. La cathode est à chauffage indirect. La consommation filament est de 0,45 A sous 6,3 V (pour la 6P9) et de 0,3 A sous 9,5 V (pour la 9P9).

Les capacités internes sont :

Anode-grille n° 1	< 0,5 pF
Entrée	8 pF
Sortie	5,5 pF

Voici les conditions d'utilisation en

tout verre, montée sur une embase *Novel* et conçue pour l'amplification HF, MF et BF.

On peut l'utiliser dans les différents étages d'un récepteur de télévision où un tube à forte pente n'est pas indispensable et où des diodes sont nécessaires dans un circuit proche.

En amplification basse fréquence, ce tube peut être employé, sans précautions spéciales contre l'effet microphonique, dans des circuits dont la tension d'entrée est plus grande ou égale à 25 mV pour une puissance de 50 mW du tube de sortie.

Les capacités interélectrodes sont très réduites.

La cathode est à chauffage indirect par courant continu ou alternatif. Le filament est prévu pour une tension de chauffage de 6,3 V sous un courant de 0,3 A. Alimentation parallèle.

cautions sp
phonique de
sion d'entré
50 mV (par
(partie triod
50 mW du

La cathod
Le filament
6,3 V sous
parallèle.

Voici ses
Capacité gr
Capacité an
Capacité gr
Capacité an

Les caract
me tube mé
Tension d
d'anode
Résistance
Résistance
Polarisat,
g

La pratique de la

CONSTRUCTION R

Nous avons précédemment donné quelques notions de soudure à l'étain (R.C. N° 75) et passé en revue les différentes pièces détachées nécessaires à la réalisation d'un récepteur (R.C. N° 76 et 77). Nous nous proposons aujourd'hui d'étudier la façon de concevoir le châssis et de disposer rationnellement les pièces de sorte que le câblage puisse être aisé et rationnel.

LE CHASSIS

Le châssis est destiné à supporter les différentes pièces, dont certaines sont relativement lourdes (le transformateur d'alimentation par exemple) et dont la plupart doivent être fixées de façon solide et stable. C'est dire que notre châssis devra posséder rigidité et résistance mécanique. Il sera donc réalisé en tôle d'acier d'environ 8/10 de mm. On peut aussi utiliser de la tôle d'aluminium, mais il sera alors nécessaire de la prendre plus épaisse. De plus, il n'est pas possible de souder à l'étain sur l'aluminium ; on sera donc obligé d'employer exclusivement des cosse vissées. Enfin, au contact de l'air, ce métal se recouvre d'une couche d'alumine isolante, ce qui peut parfois nuire à la qualité de certains contacts.

Un châssis en tôle d'acier s'oxydant facilement, il devra être protégé, soit par un cadmiage (ce qui est assez onéreux) soit par une peinture (de préférence une peinture métallisée).

Mais il y a d'autres considérations qui entrent en ligne de compte lors du choix d'un châssis, savoir ses dimensions ainsi que les formes et la disposition des découpes. Pour des récepteurs standard, la hauteur que l'on rencontre le plus fréquemment est de 70 mm. Quant aux autres côtes, elles dépendent évidemment en une certaine mesure des caractéristiques du poste et de la grandeur de l'ébénisterie.

ment transformé, il sera sans doute plus sage de se munir d'un bon châssis « omnibus », comportant des trous d'assez grand diamètre que l'on peut toujours réduire au moyen de petites plaquettes d'adaptation que l'on trouve partout. Cela permettra d'utiliser différents types de lampes et des pièces détachées de dimensions diverses.

Nous avons noté plus haut l'importance de la disposition des découpes. En effet, les pièces ne doivent pas être placées au hasard, mais selon un ordre soigneusement établi, si l'on veut éviter les accrochages et obtenir de chaque organe un rendement optimum.

La première grande loi à observer est celle-ci : depuis les bobinages d'antenne jusqu'au circuit anodique final, la ligne des organes successifs doit être aussi droite et régulière que possible. En conséquence, les lampes et pièces devraient théoriquement être disposées suivant une ligne droite dans l'ordre même du schéma de principe, c'est-à-dire (pour un récepteur standard) :

- Circuits d'accord et d'oscillation,
- Tube changeur de fréquence,
- Premier transformateur moyenne fréquence,
- Tube amplificateur moyenne fréquence,
- Deuxième transformateur moyenne fréquence,
- Détectrice,
- Tube préamplificateur basse fréquence.

façon à accord et de courtes pour variateur éloigné de même rais

La douxi tance : les ficateur ba suffisamment leur d'alim tique alter risquant de d'induction

On sera transforme diatement : celle-ci su voisinage.

La valve mité du tr son câblag

Nous pu l'échelle d merce (1). sous (côté la profusio les les ori ploï de piè de même q longueur l de l'empla

Il s'agit bus avec d mètre. On lonté des t modernes transforme modèle. Le conséquent des monta

La figur adaptatrice emploi est

C'est le question e notre mon

faite pour prolonger la vie des chimiques de filtrage. De plus, un emplacement où l'on aurait pu mettre un bouchon de haut-parleur est assez mal placé pour cet usage ; il avoisine en effet la préamplificatrice BF et nous avons dit précédemment que la proximité de l'entrée et de la sortie d'un amplificateur risquait de provoquer des ennuis.

Il ne faut cependant pas exagérer l'importance de ces petits défauts de conception, défauts qui se retrouvent dans de nombreux modèles du commerce et qui ne sont pas assez graves pour que nous rejettions un châssis fort bien réalisé par ailleurs.

LE SCHÉMA

Puisque nous avons formé le projet

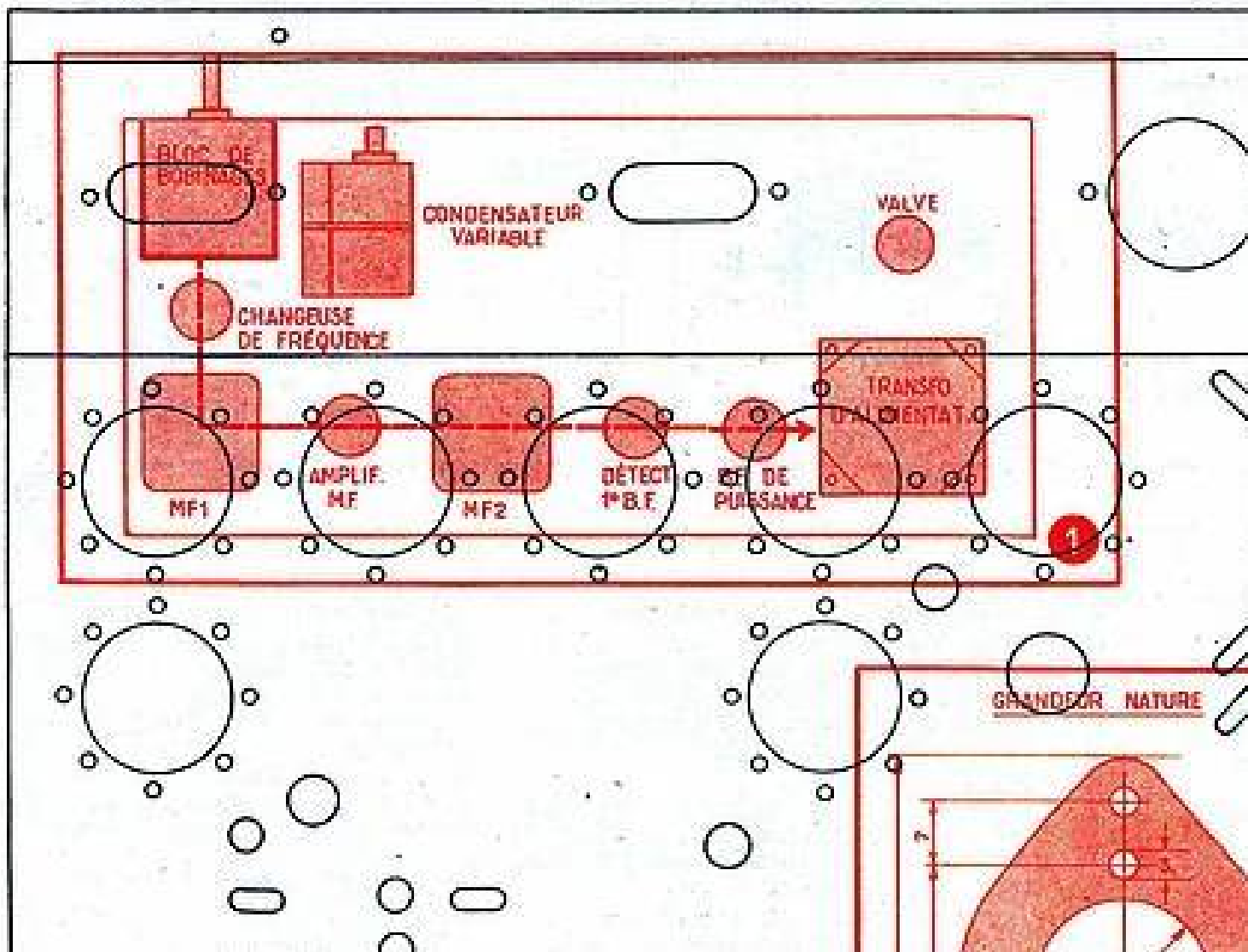
de réaliser un récepteur, il est grand temps que nous choissions un schéma, avant de rassembler les pièces et de les disposer sur le châssis.

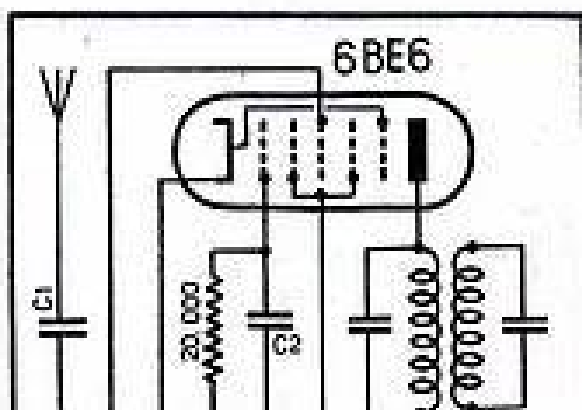
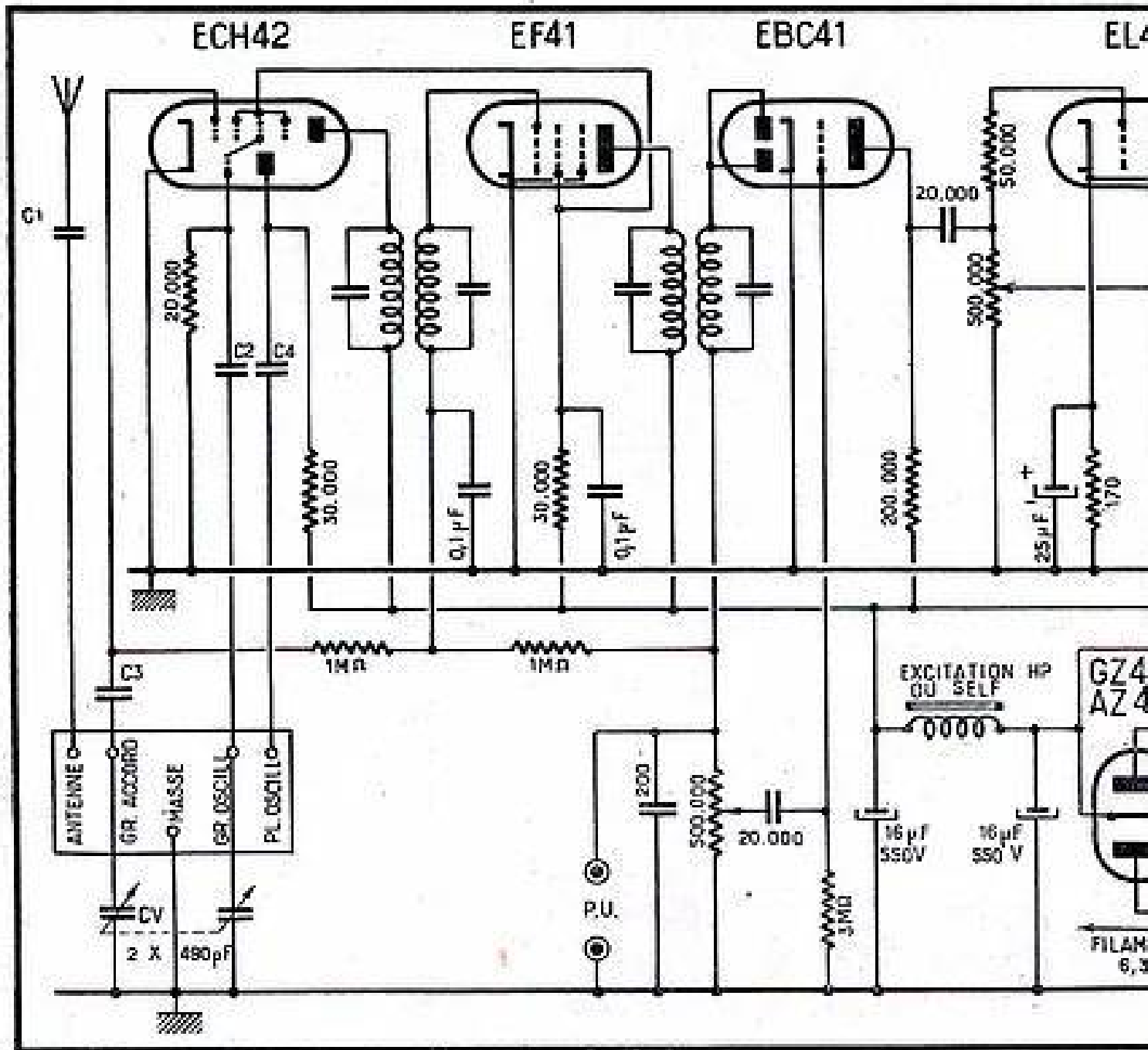
Un grand nombre de possibilités s'offraient à nous. Les bons schémas ne sont pas rares. Mais, comme il s'agit d'un récepteur pour débutants, nous étions guidé par des considérations de simplicité et d'économie. C'est pourquoi nous avons conçu le montage que l'on trouvera reproduit en figure 4. On remarquera le petit nombre des résistances et des condensateurs. Nous avons en effet tenu à n'utiliser que le strict nécessaire. C'est ainsi que les cathodes des trois premières lampes sont directement réunies à la masse, les écrans des deux premières sont branchés en parallèle et alimentés par une seule résistance, la résistance de détection est constituée par le poten-

tiomètre de pas différé d'imaginer un tel montage des résistances prétendre perfectionné ces colonnes bien des récondition d'en suivant s

Par la suite possible de mo à accroître notamment fading retacette évent prend un d

On noter système Ga contre-réact bonne musi





Le schéma a été établi avec des tubes Rimlock-Medium, mais on peut aussi bien utiliser des tubes Miniature, moyennant de légères modifications que nous indiquerons. D'autres sortes de lampes peuvent également être employées.

Voici la liste approximative des pièces à réunir. Nous ne mentionnons pas dans cette énumération l'ébénisterie, les boutons et décors.

1 châssis pour récepteur alternatif,

(ECH42, E ou AZ41) et une lampe miniaturisée (6BE6 ou 6X1).

1 haut-parleur d'excitation 170, 190 ou 250 ohms (7 000 ohms ou 10 000 ohms).

1 transformateur à 75 mA, 6,3 V.

1 plaquette à douilles pick-up (P.U.),
1 plaquette à douilles haut-parleur
supplémentaire (H.P.S.),

quelques relais à 3 et 4 cosses,

quelques vis et écrous de 3 mm,

quelques vis et écrous de 4 mm,

quelques rivets radio (facultatif),

fil de câblage,

fil de tresse étamé,

fil blindé à 1 conducteur,

cordon pour haut-parleur à 3 ou
4 conducteurs,

1 cordon secteur avec sa fiche,

5 résistances 1/4 de watt (20 000
ohms, 50 000 ohms, 1 mégohm, 1 mégohm
et 3 mégohms),

1 résistance 1/2 à 1 watt (200 000
ohms),

1 résistance 1 watt (170 ohms),

2 résistances 1 à 2 watts (30 000
ohms et 30 000 ohms),

4 condensateurs au papier, isolés à
1500 volts (20 000 pF, 20 000 pF,
0,1 μ F et 0,1 μ F),

1 condensateur électrochimique sous
carton, isolé à 50 volts (25 μ F),

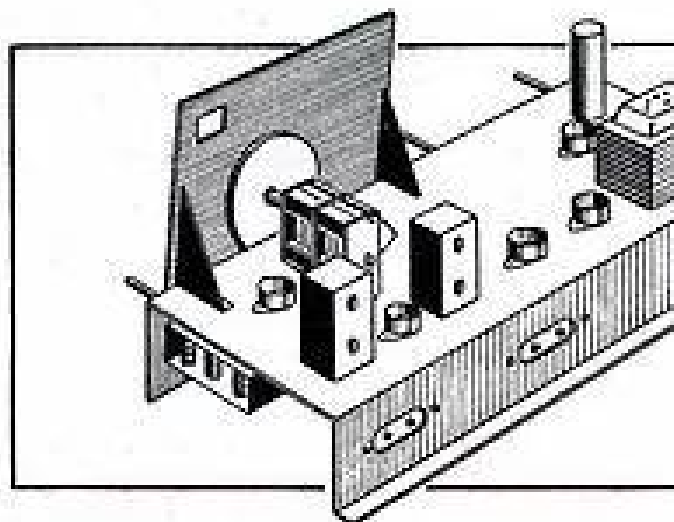
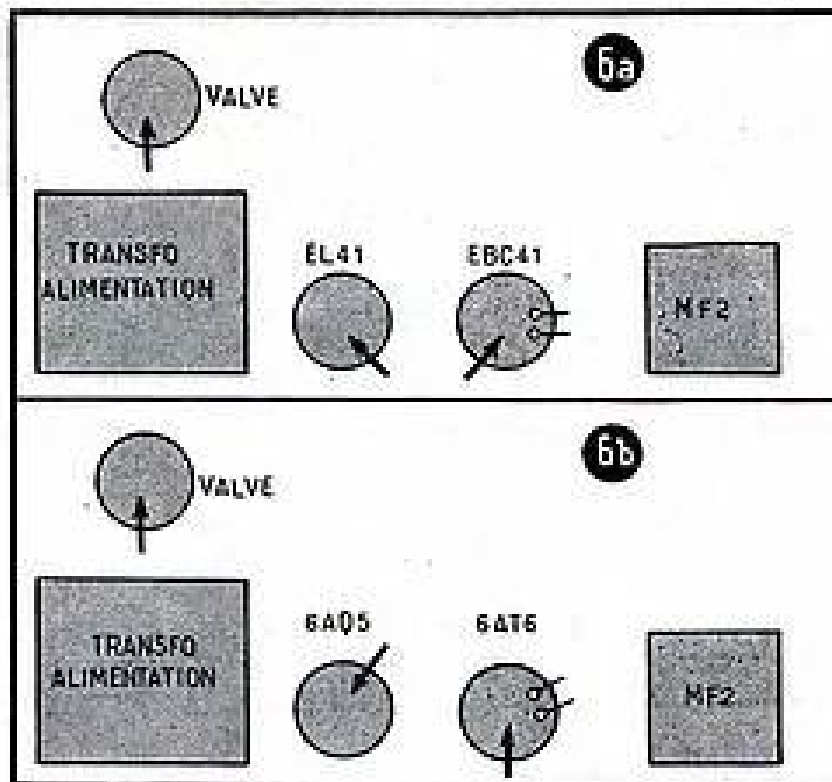
6 condensateurs au mica (200 pF,
200 pF, et C1, C2, C3 et C4 dont les
valeurs sont indiquées par le fabricant
du bloc de bobinages).

Si l'on désire équiper ce récepteur
avec des tubes de la série Miniature,
les principales modifications concer-
nent le changement de fréquence. En
effet, le 6BE6 est prévu pour fonction-
ner avec un oscillateur ECO. La figure
3 donne le nouveau schéma à adopter
avec ce tube. Par ailleurs, il sera né-
cessaire de réduire la valeur de la
résistance alimentant les écrans des
deux premières lampes. Dix à quinze
mille ohms suffiront probablement.
Enfin, la résistance de polarisation de
la lampe finale sera de 250 ohms.

Signalons que les branchements in-
diqués sur nos schémas pour les bobin-
ages ne sont pas valables pour tous
les blocs, chaque bobinier prévoyant
une répartition différente des cosses.
Il suffira de s'en tenir aux indications
fournies avec tout bloc.

LE MONTAGE MÉCANIQUE

Ce vocable désigne l'opération qui
consiste à fixer sur le châssis les dif-
férentes pièces au moyen de vis.



Croquis montrant l'orientation rationnelle des supports
et l'aspect général d'un châssis sur lequel toutes les p

Nous commencerons par poser les sup-
ports de lampes. Pour cela nous utilise-
rons soit des vis et écrous de 3 mm,
soit des rivets spéciaux. Si nous utili-
sons un châssis « omnibus », nous de-
vrons tout d'abord fixer les supports
aux plaquettes adaptatrices qui trou-
veront ensuite leur place sur le châssis.

Mais attention, on ne doit pas poser
les supports de lampes au petit bon-

amenés à
les figures
représenté
sécant aux
les support
got de rep
lock-Medlu
che (pour
cosses cor
citées plus

Puis viendra le tour du bloc de bobinages. Il doit être fixé uniquement par un écrou vissé sur la gorge fileté entourant son axe. Les deux tiges filetées de 3 mm qui encadrent celui-ci passeront librement au travers des deux trous prévus à cet effet. Elles éviteront le pivotement du bloc.

Nous poserons ensuite, sans aucune difficulté, les potentiomètres (leurs cosse devront être largement dégagées), les transformateurs MF (veiller

à ce que les noyaux de réglage soient disposés vers l'arrière du châssis) et les condensateurs électrochimiques (après avoir découpé le châssis aux points de contact si la connexion négative se fait uniquement par le boîtier. Serrer suffisamment l'écrou, mais sans exagérer, de peur de casser le canon de bakélite).

Nous terminerons par la pièce la plus lourde, c'est-à-dire le transformateur d'alimentation. Sa pose, très facile, se fait au moyen de rondelles

et écrous et On devra s'assurer que la répartition des composants soit accessible.

Voici donc le montage câblé. La vue de l'aspect.

Signalons que le montage de câblage est très lent grandement de détériorer

TUBES NOUVEAUX

(fin de la page 129)

Le filament est chauffé sous 6,3 volts et consomme 0,7 A.

Voici les valeurs limites de fonctionnement :

Tension alternative 2×350 V
Intensité redressée 90 mA
Tension filament-cathode. 500 V (crête)

DK 92

Ce tube est une heptode pour changement de fréquence, à chauffage direct par batteries, courant continu ou alternatif redressé. L'alimentation peut se faire en série ou en parallèle. Le filament consomme 0,05 A sous 1,4 V, tension que l'on réduira toutefois à 1,3 V dans le cas d'alimentation série.

Capacités interélectrodes :

$C_{a1} = 3,9$ pF $C_{a2} = 7,5$ pF
 $C_s = 8,4$ pF $C_{c1} < 0,11$ pF

Voici les caractéristiques typiques de la partie oscillatrice (la grille n° 1 étant connectée à + f) :

Tension anodique ..	63,5 V	85 V
Tension G_1	63,5 V	60 V
Tension G_2	0	0
Tension G_3	30 V	30 V
Courant G_2	2,3 mA	2,5 mA

R 263

La R263 est une diode subminiature à chauffage indirect. Le filament consomme 0,15 A sous 6,3 V.

Les capacités internes sont de l'ordre de :

Capacité anode-cathode 2,5 pF
Capacité anode-filament 1,8 pF

Les valeurs suivantes ne doivent pas être dépassées :

Tension inverse 485 V
Courant redressé 10 mA
Tension filament-cathode 360 V

R 265

C'est une penthode subminiature à grande pente, à chauffage indirect. La consommation filament est de 0,175 A sous 6,3 V.

Capacités internes :

Capacité d'entrée (C_{in}) = 3,4 pF
Capacité de sortie (C_s) = 4,5 pF
Capacité de couplage (C_{cm}) . $\leq 0,03$ pF

Voici les caractéristiques de ce tube
Tension anodique
Tension G_1
Tension G_2
Polarisation
Courant anode
Courant de chauffage
Pente

R 242 N

Ce tube est destiné à être utilisé pour les oscillateurs à chauffage indirect. Le filament consomme 0,150 A sous 6,3 V.

Capacités internes :
Capacité anode-cathode
Capacité anode-filament
Capacité grille-cathode

Ce tube est caractérisé par une grande pente placée par le chauffage indirect. La consommation filament est de 0,175 A sous 6,3 V.
Capacités internes :
Capacité d'entrée (C_{in}) = 3,4 pF
Capacité de sortie (C_s) = 4,5 pF
Capacité de couplage (C_{cm}) . $\leq 0,03$ pF
Résistance d'entrée
Coefficient de transmission
Dissipation
Pente

CONSTELLATION (fin de la page 128)

CONSTRUCTION

Les dimensions du châssis sont suffisantes pour loger, sans trop d'acrobaties, toutes les résistances et tous les condensateurs du récepteur, mais les résistances bobinées encombrantes, telles que R_{10} , R_{11} , R_{12} et R_{13} , sont fixées sur le dessus du châssis, à côté du C.V.

Les piles sont logées en partie sur une planchette fixée au-dessus du châssis (l'une des piles 4,5 V et la

TÉLÉVISEUR CR 52

(fin de la page 122)

plaque préservera les tops lignes pris directement sur l'anode, de l'action du circuit intégrateur.

Pour l'injection des tops de lignes, la difficulté n'est pas grande et un simple circuit de différentiation (capacité de 20 pF) applique les tops lignes négatifs sur la plaque de la EBC41 de blocking. L'impulsion se retrouve en positif sur la grille pour la synchronisation. Le montage de la EBC41 en blocking est tout-à-fait classique : la sortie de la dent de scie de balayage se fait à la base de l'enroulement plaque du transformateur sur un circuit

500.000 ohms
tube horizon
minution de
cuit. Dans
constante de
tiomètre de
quence ligne

Un tube de
énergie asso
layage et un
sance doit t
sion, appliq
dent de scie
Cette amplif
nue par un
l'énergie, de
node, servira
tube cathodi

CORRECTEURS DE TONALITÉ MO

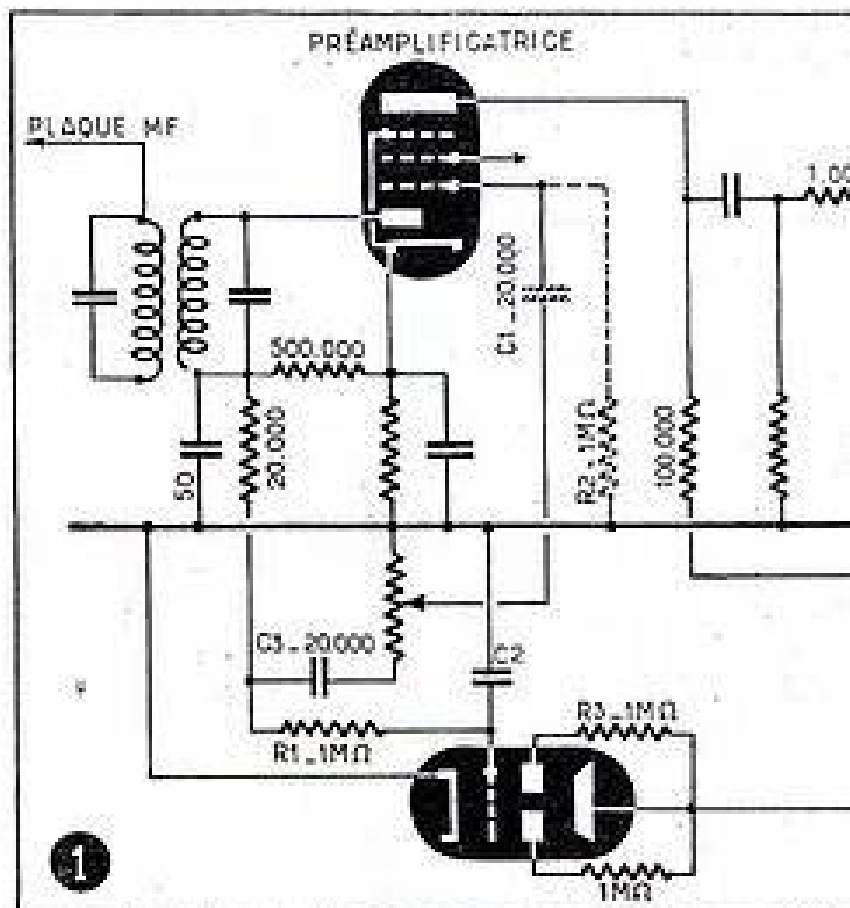
L'histoire de la radio est, en quelque sorte, une course constante entre les qualités des récepteurs et les exigences des auditeurs. Au début, celles-ci visaient principalement la sensibilité et la sélectivité des récepteurs, mais depuis quelques années, le désir d'une reproduction vraiment musicale se manifeste de plus en plus. Or, la musicalité n'est, en général, pas bon marché, surtout quand on doit acheter ou construire un récepteur musical pour en condamner un autre à l'inactivité, qui possède toutes les qualités sauf celle de la fidélité. Nous nous proposons donc d'étudier ici quelques montages de tonalité qui ont fait leur preuve, sont économiques, et applicables à un récepteur existant moyennant quelques modifications minimales.

L'œil magique en créateur de basses fantômes

Le compromis entre la musicalité et le prix de revient n'existe pas seulement en radio, et les constructeurs d'orgues l'ont connu bien avant les fabricants de récepteurs. Ils ont su tourner la difficulté en remplaçant les gros tuyaux, producteurs des basses, par d'autres, plus petits, engendrant simplement les harmoniques du son désiré. On crée donc une distorsion dont l'oreille reconstitue la fondamentale — sans d'ailleurs s'apercevoir beaucoup du resquillage.

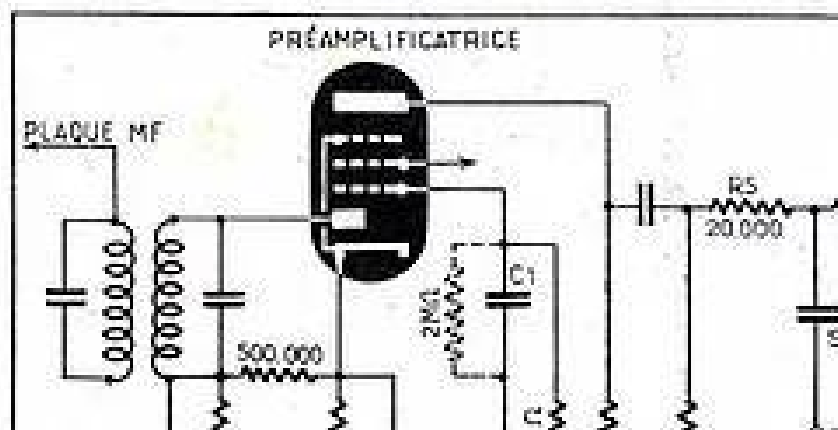
Une application de ce principe à la radio a été décrite par K. A. Exley (« Wireless World », avril 1951, et « Toute la Radio », juin 1951)). L'auteur monte, en parallèle sur la préamplificatrice B.F., un tube non polarisé auquel il applique seulement les basses pour leur faire subir une distorsion. Le seul inconvénient du procédé est qu'il nécessite une lampe en plus, ce qui augmente le prix de revient d'un récepteur et interdit pratiquement la transformation d'un appareil existant.

Dans une récente réalisation (EVE-REST JUNIOR) nous avons utilisé, avec de très bons résultats, un œil magique en distorateur de graves. Or, beaucoup de récepteurs comportent un œil magique dont l'unique fonction est celle d'indicateur d'accord. Il sera donc très facile de l'utiliser pour la création des basses



également, avec la tension détectée, réglable par le potentiomètre, la composante continue de détection. Dans ce but, on doit supprimer le condensateur de liaison C_0 , et séparer le potentiomètre de la masse par un condensateur assez fort (C_1). Le condensateur C_1 qui découple la grille de l'œil magique doit être réduit à la valeur de 1.000 pF. De cette façon, seules les fréquences basses seront appliquées à la grille de l'indicateur.

Sur l'une on prélève les basses et les médiums et l'autre choisit celle de la fréquence minimum de la bande de la figure de la figure de l'œil magique. Cela peut se faire en choisissant la résistance (R_2)

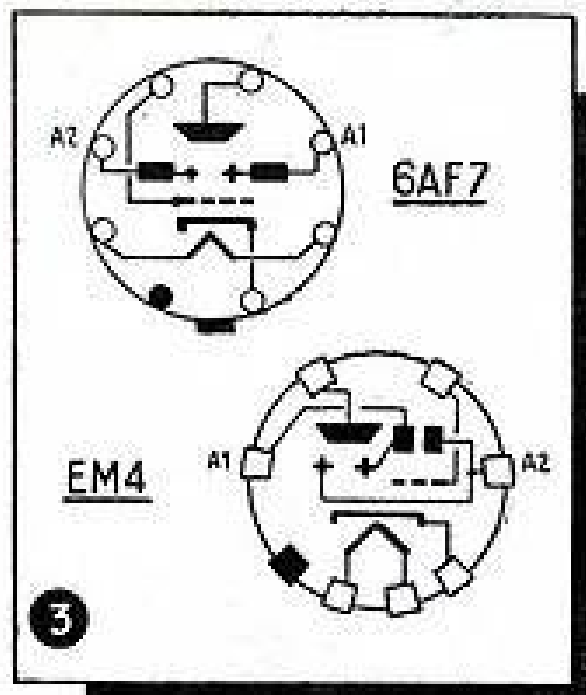


finale. La résistance interne de l'indicateur, qui est assez faible, y provoquera la chute de tension nécessaire.

Perfectionnements par le potentiomètre à prise

On sait que le degré de distorsion d'un amplificateur varie avec sa puissance de sortie. Dans notre montage, la distorsion optimum ne serait donc atteinte que pour une certaine puissance de sortie qui peut ne pas convenir dans tous les cas. C'est le potentiomètre à prise qui nous apportera la souplesse nécessaire. La figure 4 montre un montage de correction de tonalité qui est appliqué à cette prise. Il s'agit d'une contre-réaction qui réduit, suivant la position du contacteur, les aigus ou le médium seulement; les graves sont donc toujours pleinement amplifiés.

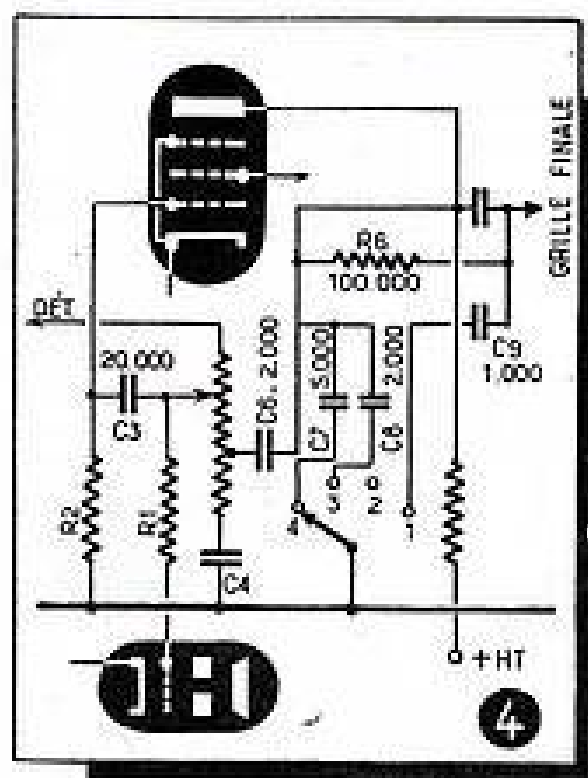
La prise sur le potentiomètre étant effectuée à 100.000 ohms, la résistance de sa première section sera faible par rapport à l'impédance du condensateur C_3 pour les fréquences basses. En position 1, on opère également une coupure des extrêmes aigus, ce qui permet de supprimer certains bruits et sifflements. En position 2, le relevé des basses se fait



sans diminution des aigus, qui sont dérivés du circuit de contre-réaction dans les positions suivantes, donnant ainsi un « creux » sur le médium.

Comme cette correction est appliquée sur la prise du potentiomètre, elle ne sera

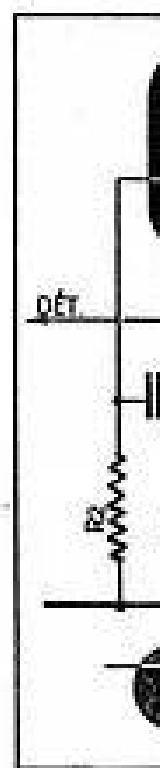
cement du curseur sur la partie inférieure de la piste. Pour des puissances plus fortes, le degré de correction diminuera, jusqu'au cinquième de sa valeur initiale à pleine puissance. Le niveau des basses variera donc plus lentement que celui de la puissance totale, ce qui évite d'une part des distorsions trop fortes, et permet, d'autre part, d'arriver à des conditions de reproduction correspondant à la courbe de sensibilité de l'oreille. Il est évident que ce montage peut aussi s'ap-



plier à un récepteur où on n'utilise pas l'œil magique en créateur de basses artificielles.

Utilisation d'un potentiomètre de tonalité existant

Beaucoup de récepteurs de qualité courante utilisent le réglage de tonalité réduit à sa plus simple expression : un condensateur de 50.000 pF en série avec une résistance variable de 50 ou 100 kilohms, le tout branché entre la plaque finale et la masse. Si ce dispositif donne des variations de timbre nettement perceptibles, il n'est nullement dit qu'elles correspondent à des tonalités heureuses. Au début de la course du potentiomètre, on obtient un très faible relèvement des extrêmes graves, au milieu on relève toute la plaque inférieure jusqu'à 1.000 Hz



d'une façon aigus.

La modification de la figure 5 nécessite un montage qui apporte des améliorations. Les extrêmes sont relevés (C₃), la contre-réaction est relevée (C₄), la résistance variable est un condensateur qui prend donc le rôle de curseur, le condensateur C₅ de la figure 4 est relié vers l'extrême dans la figure 5. Le circuit de contre-réaction est indiquée par les points faibles et le condensateur C₆ du potentiomètre dérive les extrêmes vers la liaison, modification de la tonalité. On a un relèvement du médium et un relèvement de la figure 4, ce qui donne des sensibilités intermédiaires de reproduction et des extrêmes aigus, le relèvement est constant.

De nos jours, la tonalité sonore est un sujet de ces études et de ces recherches.

A PROPOS DU CONTROLEUR UNIVERSEL

DÉCRIT DANS NOTRE DERNIER NUMÉRO

Nous avons lu l'article paru dans le dernier numéro de cette revue sous la signature de M. P. Lecomte sur la construction d'un contrôleur universel.

En raison de l'intérêt que présente un tel sujet pour les lecteurs s'occupant des problèmes de mesures, nous demanderons à l'auteur la permission d'en préciser quelques points de détail et de compléter quelques passages insuffisamment développés.

Force électromotrice et différence de potentiel

Contrairement à ce qu'affirme l'auteur au paragraphe « Voltmètre courant continu », page 50, c'est la mesure d'une force électromotrice qui ne peut être effectuée qu'avec un appareil ne consommant aucun courant et non celle d'une différence de potentiel.

En effet, soit une source de courant, une pile par exemple, de force électromotrice E et de résistance interne r , débitant un courant I dans un circuit extérieur de résistance R (fig. 1) : la loi d'Ohm appliquée à ce circuit s'écrit :

$$E = (r + R) I = r I + R I$$

Le terme $R I$, qui représente la différence de potentiel aux bornes de la pile est égal à :

$$R I = E - r I$$

c'est-à-dire, égal à la force électromotrice E diminuée de la chute de tension $r I$ produite à l'intérieur de la pile. Donc, lorsqu'une source fournit un courant, la différence de potentiel entre ses bornes est inférieure à sa force électromotrice d'une quantité égale au produit de sa résistance interne par l'intensité du courant ; la différence de potentiel n'est égale à la force électromotrice que lorsque le courant est nul, c'est-à-dire, en circuit ouvert.

Par conséquent, sitôt que l'on branche aux bornes d'une source un voltmètre qui consomme un certain courant, la valeur indiquée par le voltmètre représente la différence de potentiel, et ce n'est que lorsque le voltmètre ne consomme aucun courant, c'est-à-dire, lorsqu'il a une résistance infinie, que la valeur qu'il indique représente la force électromotrice.

Bien entendu, la différence de potentiel diffère d'autant moins de la force électromotrice que la résistance propre du voltmètre est grande par rapport à la résistance interne de la source. Si, par exemple, la résistance du voltmètre est de 7 500 ohms (cas d'un contrôleur universel de 1 000 ohms par volt, sur la sensibilité de 7,5 V) et celle de la source de 3 ohms (cas d'une pile de poche de 4,5 V), la différence de potentiel mesurée sera inférieure à la force électromotrice de moins d'un demi-millième, ce qui est pratiquement négligeable.

Cependant, dans certains cas, la résis-

tion linéaire si l'on utilise en alternatif la même résistance utilisée pour la sensibilité correspondante en continu.

Or, c'est surtout la variation de la résistance effective du redresseur, en fonction du courant qui le traverse qui détermine la linéarité de l'échelle : en effet, le redresseur présente au passage du courant une résistance qui diminue quand le courant augmente, ce qui détermine un resserrement de l'échelle alternative à son début. L'influence de la capacité répartie du redresseur n'intervient pratiquement que pour réduire la sensibilité lorsque la fréquence du courant augmente.

Par ailleurs, la même échelle alternative reste pratiquement valable pour toutes les sensibilités de tension, sitôt que la résistance série devient suffisamment grande par rapport à celle du redresseur, c'est-à-dire, pratiquement, à partir d'une sensibilité d'une dizaine de volts pour la déviation totale de l'aiguille (c'est d'ailleurs la première sensibilité adoptée sur l'appareil) ; dans ce cas, la valeur même de la résistance série n'a d'influence que sur la sensibilité totale et non sur la courbure de la caractéristique, c'est-à-dire, sur la progression de l'échelle ; dès lors, on peut pratiquement employer une seule échelle pour toutes les sensibilités alternatives.

Ohmmètre

Le dispositif de mesure des résistances adopté serait correct si la tension de la source était constante, ce qui n'est pas le cas pour une pile dont la force électromotrice va en diminuant au fur et à mesure qu'elle vieillit ; c'est pourquoi, d'ailleurs, on prévoit habituellement un dispositif de tarage constitué généralement par un potentiomètre. Or, ce dernier, tel qu'il est placé, dans le schéma, introduit des erreurs de mesure fonction de la position occupée par son curseur, c'est-à-dire, fonction de l'état de la pile ; les mesures ne seront exactes que pour une seule position du curseur, c'est-à-dire, pour une tension bien définie de la pile, celle pour laquelle l'échelle a été établie.

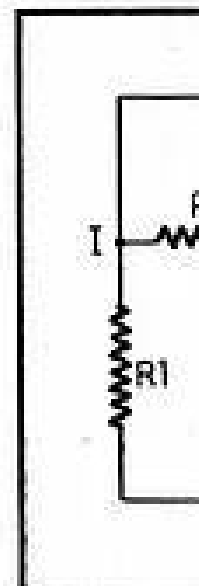
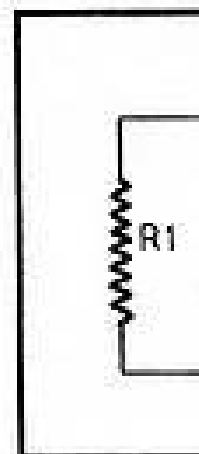
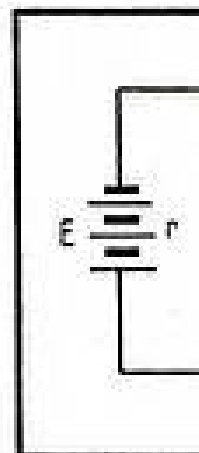
En effet, reproduisons (fig. 2) le schéma de la page 79 ; la formule qui donne la valeur de la résistance mesurée R_x en fonction du courant I est :

$$R_x = \frac{E}{I} - R$$

en posant :

$$R = R_1 + r + P$$

On détermine R de sorte qu'en rendant $R_x = 0$, le courant I atteint sa valeur maximum I ; pratiquement, on court-circuite les bornes de mesure ($R_x = 0$) et l'on ajuste la résistance variable P de manière à amener l'aiguille sur le maximum de l'échelle



ET VOICI NOTRE

GRAND CONCOURS DU PROTOTYPE

Objet

Création d'une maquette de récepteur moderne qui portera le nom de Prototype 311, pouvant servir de prototype pour la fabrication de la saison 1952-53, en tant que récepteur dit « de complément », c'est-à-dire : récepteur pour la chambre à coucher, le bureau, la cuisine, etc.

Ce récepteur étant ainsi défini, doit nécessairement répondre à certaines conditions et caractéristiques.

Caractéristiques obligatoires

1. — Récepteur de dimensions réduites, compatible avec la réalisation industrielle et la musicalité, sans qu'il y ait un maximum ou un minimum à ne pas dépasser.

2. — Les tubes utilisés doivent être choisis dans le jeu de lampes « Rimlock-Naval » que nous considérons comme standard pour la saison à venir, à savoir :

- ECH42 — Changeuse de fréquence
- EBF80 (ou EAF42) — Double diode-pentode
- ECL80 — Triode préamplificatrice B.F. - Pentode B.F. finale
- GZ40, EZ80 ou AZ41 — Valve redresseuse.

Le récepteur devra comporter trois lampes et une valve, avec, éventuellement, un indicateur cathodique en plus.

3. — Montage « alternatif », avec transformateur ou autotransformateur.

4. — Récepteur réalisé uniquement avec du matériel de base courant, que l'on trouve facilement sur le marché français, à l'exclusion de toute pièce en provenance de surplus ou fabriquée à l'étranger.

Il est cependant admis que certaines pièces, réalisées par le concurrent (châssis, cadran et son entraînement, transformateur d'alimentation ou celui du H.P.), possèdent des caractéristiques spéciales, à condition que leur fabrication à l'échelle industrielle

5. — Schéma général, en ce qui concerne l'utilisation de chaque lampe; l'antifading, le mode de polarisation, le système de correction B.F., l'existence ou l'absence d'une commande manuelle de tonalité, le système de redressement (monoplaque ou biplaque) et celui de filtrage (par résistances ou par inductance), etc...;

6. — La valeur de la haute tension, à condition qu'elle ne dépasse pas les limites fixées par le constructeur de tubes utilisés;

7. — Le nombre de gammes, étant bien entendu que la multiplication des bandes O.C. est sans grande utilité dans un récepteur de complément;

8. — L'existence ou l'absence de la prise pour P.U. et pour le haut-parleur supplémentaire;

9. — Le collecteur d'ondes : antenne ou cadre incorporé à l'appareil.

Qui peut participer à ce concours ?

Ce concours est ouvert à tous les radio-techniciens, professionnels, amateurs, artisans, petits constructeurs, etc., à l'exclusion du personnel de la Société des Editions Radio. Le même concurrent peut présenter plusieurs modèles.

Inscription

L'inscription à notre concours du Prototype 311 se trouve ouverte avec la publication du présent numéro. Pour vous inscrire, remplissez très lisiblement le bulletin d'inscription ci-contre, découpez ou recopiez-le, et adressez-le à

Service Concours
Société des Editions Radio
9, rue Jacob
PARIS (6^e)

Le fait d'être inscrit implique uniquement le désir de participer au concours, sans imposer d'autres obligations que celle d'ac-

ques photos récepteur et pièces :

3. — Une série de mesures effectuées en différents points, et précisions de l'ensemble :

4. — Une série de mesures effectuées en différents points, et précisions de l'ensemble :

Il est évident que certains points de vue, tels que la musicalité, la sensibilité, la stabilité d'effort, la consommation, etc., ne peuvent être appréciés qu'à l'usage d'appareils de mesure qui ne sont pas, à l'heure actuelle, en vente.

Envoi

Tout concurrent qui aura été jugé admissible devra adresser son dossier complet (rapport, récepteur, photos) à l'adresse indiquée sur notre bulletin.

Examen

Les récepteurs soumis aux essais seront examinés par un jury composé de techniciens et de amateurs pour chacun des points suivants :

Ensuite, un rapport sera rédigé et précisera les caractéristiques de la personnalité du concurrent, de l'importance de l'effort fourni, de la qualité de l'exécution, de la présentation, de la stabilité, de la musicalité, etc.

Cet examen sera effectué dans un délai de 15 jours à compter de la date de réception des récepteurs.

1. — Conception
2. — Construction
3. — Musicalité
4. — Stabilité
5. — Musicalité
6. — Musicalité
7. — Musicalité
8. — Musicalité
9. — Musicalité
10. — Musicalité

CONTROLEUR UNIVERSEL

(Fin de la page 137)

donne la valeur de la résistance mesurée en fonction du courant traversant le microampèremètre et que nous y remplaçons E et R par leurs deux valeurs extrêmes, nous aurons :

$$R_1 = \frac{E}{I} - R = \frac{15}{1} - 15\ 000$$

$$R_2 = \frac{E}{i} - R = \frac{15}{13} - 13\ 000$$

la sensibilité du microampèremètre étant la même dans les deux cas, soit de $I = 0,001$ A pour la déviation totale de l'aiguille.

Si l'échelle des résistances a été établie à l'aide de la première de ces formules, ou si elle a été tracée expérimentalement en se servant d'une pile neuve de 15 V, toutes les mesures qui seront effectuées à l'aide d'une pile tant soit peu usagée seront fausses, et vice versa.

Pour se rendre compte de l'importance de l'erreur, il suffit d'observer que, lorsque la résistance mesurée R_x est égale à la résistance R, le courant i dans le microampèremètre atteint la moitié de sa valeur maximum I, c'est-à-dire, que l'aiguille se place exactement sur le milieu de l'échelle ; dans ce cas, lorsque la pile est neuve, on a :

$$R_x = \frac{15}{0,0005} - 15\ 000 = 15\ 000 \ \Omega$$

et lorsqu'elle est usagée, on a :

$$R_x = \frac{13}{0,0005} - 13\ 000 = 13\ 000 \ \Omega$$

L'erreur relative maximum est de 15 % environ, ce qui est inadmissible, surtout dans la région du milieu de l'échelle où la précision de lecture est généralement la meilleure.

Remarquons que cette erreur est égale au rapport de la partie variable de R à la valeur totale de R ; il suffit donc de rendre R aussi constant que possible pour réduire l'erreur, ce qui peut être obtenu en agissant sur la sensibilité même du microampèremètre pour compenser la variation de la tension de la source, de sorte à maintenir constant le rapport E/I .

Pour atteindre ce résultat, différents montages peuvent être adoptés et nous en donnons deux dans les figures 3 et 4. Dans le premier de ces montages, le potentiomètre, monté en résistance variable en série avec une résistance limitatrice fixe, est branché en parallèle sur le microampèremètre. Les valeurs du potentiomètre et de la résistance fixe seront déterminées d'après le rapport de réduction que l'on désire obtenir, 13/15 dans notre cas.

Si la résistance du microampèremètre est de 50 ohms, nous pouvons utiliser un potentiomètre de 300 ohms et une résistance fixe de 200 ohms. Dans ce cas, pour la déviation totale de l'aiguille, le courant total maximum dans le circuit sera de :

$$I = I \times \frac{r + R_2 + P}{R_2 + P} \\ = \frac{50 + 200 + 300}{200 + 300} = 1,1 \text{ mA}$$

de 5,5 ohms, valeur absolument négligeable devant la résistance totale du circuit et, d'après la théorie développée plus haut, l'erreur maximum attribuée au mode de tarage sera de 5,5/13 000, c'est-à-dire, inférieure au demi-millième ! Autant dire qu'elle est pratiquement inexistante.

Pour être complet, ajoutons que, dans notre montage, du fait que nous avons shunté le microampèremètre et que le débit total a augmenté, il convient de réduire dans la même proportion la valeur de la résistance série R_1 ; en effet, lorsque la pile est neuve, par exemple, et que sa force électromotrice est de 15 V, la consommation pour la déviation totale de l'aiguille est de 1,25 mA et nous devons avoir :

$$R_1 = \frac{15}{0,00125} = 12\ 000 \ \Omega$$

en négligeant la résistance du microampèremètre shunté.

Enfin, contrairement à ce qui est indiqué à la fin du paragraphe concernant l'ohmmètre, page 81, ce n'est pas en augmentant mais plutôt en diminuant les valeurs de R_1 et de R que l'on abaisse le maximum de R_x , de manière à « desserrer » l'échelle dans la région des faibles résistances.

Capacimètre

Pour le capacimètre, pourquoi une tension alternative de 5 V est utilisée pour la sensibilité de 10 V et une tension de 110 V pour la sensibilité de 250 V, ce qui ne permet de couvrir que la moitié de la course totale de l'aiguille et, de ce fait, diminue la précision de lecture. Il serait plus rationnel, soit de prévoir des sensibilités donnant la déviation totale de l'aiguille pour la tension totale de la source, soit de prévoir sur le transformateur des prises de tension permettant d'obtenir la déviation totale de l'aiguille pour les sensibilités déjà disponibles.

POUR FABRIQUER LES BOBINAGES T V

Dans le numéro 23 de mai 1952 de notre revue pour Télévision, vous pourrez lire un article décrivant de façon très détaillée la fabrication, par l'amateur ou l'artisan d'un ensemble de balayage pour tube à fond plat à grand angle de déviation.

Faisant suite au premier article de cette série, paru dans le numéro 22, et qui traitait des bobines, cet article est consacré aux bobines pratiques du transformateur de 13 000 volts, d'images, du tube de télévision et de la bobine de réglage de la ligne de correction.

L'article a été écrit par un amateur peu habitué, mais qui a beaucoup de connaissances en électronique.

De plus, pour obtenir une tension constante, un transformateur à autotransformation a été adopté. Ce montage est celui que nous avons utilisé pour le contrôle.

Enfin, contrairement à ce qui est indiqué dans le premier article, les condensateurs électrolytiques, à la tension de service de 50 V, sont utilisés. Il suffit d'un seul condensateur de 100 µF pour valoir. Ces condensateurs sont montés en parallèle avec la source de tension. Cette mesure de forte tension est faite sur une gamme de résistances de 100 ohms à 100 000 ohms.

Conclusion

Nous espérons que cet article vous aura été utile et que vous voudrez bien nous en faire part. Si nous avons pu vous aider dans un esprit de collaboration, nous serons très heureux. Par ailleurs, nous nous rendons compte que le contrôle universel est un appareil très utile pour toutes les mesures de petites valeurs de tension et de courant. Il est très facile à utiliser et très précis. Nous espérons que cet article vous aura été utile et que vous voudrez bien nous en faire part. Si nous avons pu vous aider dans un esprit de collaboration, nous serons très heureux. Par ailleurs, nous nous rendons compte que le contrôle universel est un appareil très utile pour toutes les mesures de petites valeurs de tension et de courant. Il est très facile à utiliser et très précis.

Ingenieur

GRAND CONCOURS DU PRO
RADIO-CONSTRUCTEUR - MIN
BULLETIN D'INSC

TECHNOS

LA LIBRAIRIE TECHNIQUE

5, rue Mazet — PARIS-VI^e

(MÉTRO : ODÉON)

Ch. Postaux 5401-56 - Téléphone : DAN. 88-50

TOUS LES OUVRAGES FRANÇAIS ET ÉTRANGERS
SUR LA RADIO — CONSEILS PAR SPÉCIALISTE

Librairie ouverte de 9 à 12 h. et de 14 à 19 h.

Frais d'expédition : 10 % avec maxim. de 150 fr. (étranger 20 %)
Envoi possible contre remboursement avec supplément de 60 fr.

EXTRAIT DU CATALOGUE

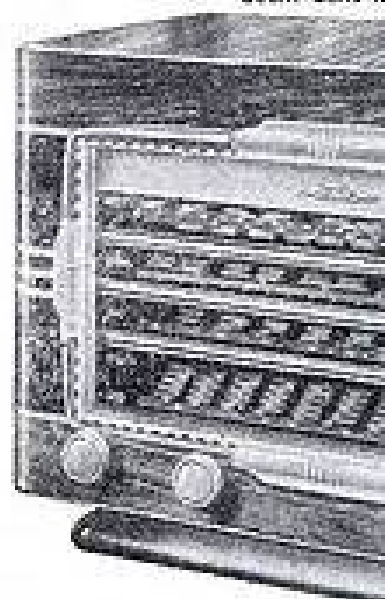
L'AMPLIFICATION B.F. A LA PORTEE DE TOUS, par R. Lader. — Nombreux schémas et réalisations.	250 fr.
LES ANTENNES, par H. Pint et H. Brault. — Aériens d'émission, de réception, de télévision : calculs et détails de montage	310 »
APPRENEZ LA RADIO EN REALISANT DES RE- CEPTEURS, par M. Douzian. — Etude pratique de récepteurs simples	250 »
L'ART DU DEPANNAGE ET DE LA MISE AU POINT DES POSTES DE T.S.F., par L. Chrétien. — Pannes, alignement, réparations, réglage	450 »
CE QU'IL FAUT SAVOIR DE LA CONTRE-REA- TION, par L. Chrétien. — Analyse des divers montages de contre-réaction, tonalités, exemples d'amplificateurs	300 »
COMMENT CONSTRUIRE UN ENREGISTREUR MAGNETIQUE, par A. Goetschalckx. — Indications et plans détaillés pour la construction d'un ma- gnétophone de haute fidélité	280 »
CONSTRUISEZ VOTRE MAGNETOPHONE, par W.D. Groover. — Plans et schémas pour la cons- truction d'un magnétophone simple	280 »
CONSTRUCTION RADIO, par L. Pérons. — Technologie des pièces détachées et de leur mon- tage	310 »
LE DEPANNAGE PAR L'IMAGE DES POSTES DE T.S.F., par P. Texier. — Pannes classées par symptômes et expliquées par schémas de principe.	330 »
EMETTEURS DE PETITE PUISSANCE SUR ONDES COURTES, par E. Cliquet. Tome I : Théorie élémentaire et montages pra- tiques	555 »
Tome II : Alimentation, modulation, manipulation.	390 »
MANUEL PRATIQUE D'ENREGISTREMENT ET DE SONORISATION, par R. Aschen et M. Cron- zard. — Enregistrement sur cire, film et supports magnétiques ; microphones et sonorisation	370 »
LA MUSIQUE ELECTRONIQUE, par C. Martin. — Fonctionnement des divers instruments électroni- ques, indications pratiques pour leur construction.	300 »
LES PETITS POSTES MODERNES, par W. Soro- kine. — La détectrice à réaction avec des schémas et tubes modernes ; plans détaillés	150 »
LA RADIO ET SES CARRIERES, par J. Brun. — Les débouchés de la radio, programme des examens	180 »
RADIO SERVICE. — Condensé d'innombrables dé- tails pratiques intéressant le technicien, le dépan- neur et l'amateur	300 »

QUALITÉ



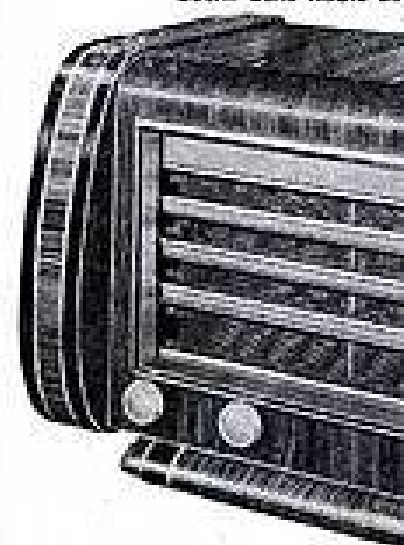
12, RUE DES FOSSÉS-
Tél.: PGR. 03-80 — Ouvert tous les J

LE BIMBI
décrit dans R



380 X 280 X 370 mm
Récepteur avec H.F. ACCORDIE —
actuellement. Spécialment étudié
difficile. 5 gammes d'ondes. 7 lam-
[L41, G141, IM34]. Complet prêt à

L'ARC-
décrit dans Radio-Co



630 X 320 X 350 mm
Super alternatif 10 lampes (CM47,
IM34. 5 gammes d'ondes. Récepteur
graves et des aigus. 2 HP. Musical
3 transformateurs MF de type spéc.
L'ensemble absolument complet w

AMPLI 32 W
Type professionnel

VOULEZ-VOUS RECEVOIR UNE DOCUMENTATION ? INTÉRESSANTE !

Adressez-vous de la part de Radio-Constructeur en posant la liste ci-dessous, qui ont préparé des notices techniques complètes à votre intention. A l'envoi de votre commande, il est obligatoire de JOINDRE UN BILLET EN CI-CONTRE.

Métrix (Chemin de la Croix-Rouge, Annecy, Haute-Savoie), spécialiste des appareils de mesure pour dépannage et laboratoire, vous communiquera, sur simple demande, sa documentation complète.

Madis (92, rue Victor-Hugo, Levallois-Perret, Seine), vous enverra, contre 50 fr. en timbres, sa documentation sur les différents appareils de mesure, complète ou en pièces détachées : générateurs H.F., lampomètre, voltmètre à lampe, générateur B.F. et pont de mesure.

Radio-Voltaire (153, av. Ledru-Rollin, Paris-12^e) a créé pour vous plusieurs ensembles en pièces détachées (radio-phones, poste portatif piles et secteur, cadre amplificateur à lampes et antiparasites, etc.). Contre 15 fr. en timbres, vous recevrez une notice et un plan de câblage détaillé. Son nouveau catalogue vous sera envoyé contre 30 fr. en timbres.

Central Radio (33, rue de Rome, Paris-8^e), spécialiste des réalisations de grande classe telles que le Bi canal, le TCSOPT et le RCBIPP, vous enverra son catalogue général contre 100 fr. en timbres. N'oubliez pas de demander la documentation sur les différents modèles de téléviseurs en pièces détachées.

S.S.M. (127, rue du Fg-du-Temple, Paris-10^e) est un spécialiste des condensateurs au mica, ordinaires, tropicalisés et miniatures.

Parleur Pièces (104, r. de Maubeuge, Paris-10^e) est à même de vous fournir les pièces détachées des meilleures marques et aux meilleures conditions pour les récepteurs de radio et de télévision. Demander sa carte d'acheteur.

Obet-Radio (1, rue de Reuilly, Paris-12^e), spécialiste des appareils de mesure et des ensembles en pièces détachées et, en particulier, du R.P. 343 à lampes Rimlock et du C.F. 51 portatif sur piles, vous enverra son catalogue général sur simple demande.

École Centrale de T.S.F. et d'Electronique (12, r. de la Lune, Paris) édit à votre intention un « Guide des Carrières », envoyé sur simple demande.

Méart (10, av. du Petit-Parc, Vincennes, Seine) présente une nouvelle série de bobinages, blocs 3, 4 et 5 gammes, blocs spéciaux pour postes à piles, M.F. à noyaux et à coupelles. Notice complète sur simple demande.

La Marche Industrielle (35, rue Saint-Georges, Paris-9^e) vous adressera sur simple demande ses tableaux donnant les caractéristiques de ses principaux types de transformateurs d'alimentation, celle de filtrage, bobinages industriels, etc... mentionnés.

Misner (127, rue Garibaldi, St-Maur-des-Fossés, Seine) est un spécialiste des fers à souder électriques. Demandez sa documentation (45, av. Pasteur, Montreuil, Seine) : la gamme la plus complète de haut-parleurs, quatre grandes séries : P.V., P.B., P.A., elliptiques, vous permettront un choix judicieux pour obtenir de vos récepteurs le maximum de musicalité. Demander les renseignements chez votre revendeur habituel, modèles de tubes.

Raphaël (206, rue du Fg-St-Antoine, Paris-12^e), enverra gratuitement, mais uniquement aux professionnels indiquant leur R.C. ou R.M., son nouveau catalogue format 22 x 30, 100 p., 425 photos.

Recta (37, av. Ledru-Rollin, Paris-12^e), vous enverra schémas et devis détaillé de son nouveau récepteur « Tessa VI ».

Compagnie des Lampes Mazda (29, rue de Lisbonne, Paris-8^e) vous enverra, sur simple demande, son abondante documentation sur les téléviseurs, les thyatrones et tous les tubes en général.

Laboratoire Industriel Radiotechnique E.N.B. (23, Grand, Paris-2^e), spécialiste des appareils de mesure, blocs pré-alonnés pour réalisation de tous les types de mesures, vous enverra sa documentation contre 100 fr. en timbre. Spécifier les types d'appareils qui vous intéressent particulièrement.

Serret (14, rue Tesson, Paris-10^e) vous renseignera sur la nouvelle formule de vente à crédit. Notice sur demande.

Matériel Electro-Acoustique (41, rue Emile-Zola, M. Bois, Seine), vous enverra contre 200 fr. franco notice sur son ensemble d'enregistrement Phonofilm.

Méiodium (206, rue Lecourbe, Paris-15^e) vous enverra sur simple demande les notices détaillées avec courbes pour les postes à tubes types 42-B à ruban et 70-A dynamique.

Radiofotos (11, rue Raspail, Malakoff, Seine), vous enverra sur simple demande les notices techniques de ses différents modèles de tubes.

Perler Radio (16, rue Hérold, Paris-18^e) vous enverra, contre 50 fr. (350 fr. par avion), un catalogue de postes à tubes ensembles radio et amplificateurs.

Tom-Tit (21, rue du Départ, Paris-14^e) vous enverra sur simple demande son nouveau bloc d'alimentation totale pour postes à tubes avec basse tension stabilisée.

Guerpillon (64, av. A.-Briand, à Montreuil, Seine) est un spécialiste des contrôleurs universels, vous enverra, sur simple demande, sa notice A.L.

Sadri-Carpentier (52, rue Guynemer, à Issy-les-Moulineaux, Seine) est le constructeur du contrôleur universel pour postes à tubes dont vous trouverez les caractéristiques détaillées dans la notice n° 102 envoyée sur simple demande.

Radio-J.S. (107-109, rue des Haies, Paris-20^e) vous enverra sur simple demande sa notice « Arabelle », ainsi que sur son cadre antiparasite à lampes.

Vega (52-54, rue du Surmetin, Paris-20^e) vous enverra sur simple demande, sur ses différents modèles, sa notice.

Amplix (34, rue de Flandres, Paris-19^e), le spécialiste des postes à cadre, vous adressera sur demande, ses notices techniques sur ses nouveaux modèles de récepteurs, de conception originale inédites, et de ses postes coloniaux.

S.I.D.E.N. (41 bis, rue Emeriau, Paris-15^e) vous enverra sur simple demande sa notice détaillée de sa nouvelle Micro-Mire « Godyne ».

La Pile Lecianché (Chassagneuil-du-Poitou, Vienne), spécialiste des piles radio, vous adressera ses notices techniques sur ses modèles de piles les mieux adaptées à vos postes à tubes.

SITRE (16, rue Saint-Marc, Paris-2^e), vous enverra sur simple demande ses récepteurs « Radiovox » de conception technique originale et de présentation impeccable y compris le nouveau modèle « Comète ».

Postes Arega (246, rue de Bourgogne, Orléans), la plus importante du centre de la France, vous adressera sur simple demande, les notices, tarifs et conditions de vente de son nouveau modèle « Le Cyclone ».

Radio Saint-Lazare (3, rue de Rome, Paris-8^e) vous enverra sur simple demande une abondante documentation sur ses ensembles, pièces détachées et lampes.

P.A.R. (17, rue du Château-du-Loir, Courberon, Seine-et-Oise) vous enverra sur simple demande sa notice détaillée sur ses modèles de postes à tubes.

RAPHAËL

NOUVELLE FORMULE : PRIX de
GROUPEZ VOS ACHATS
GRANDES MARQUES - PRIX D'USINE



NOUVEAU CATALOGUE GRAND FORMAT
100 PAGES - 425 PHOTOS

Envoi franco réservé aux professionnels possédant registre de commerce
ATTENTION ! POUR L'UNION FRANÇAISE, JOINDRE TIMBRES POUR ENVOI (POIDS

206, Rue du Faubourg Saint-Antoine - PARIS-12^e - Tél. :

C. C. P. 1922-26 - Métro : Falguère-Chaligny - Reuilly-Diderot-Nation - Autobus : 86 et 87

LONGTEMPS ATTENDU...
ENFIN PARU !..

"Radio schémas 1952"

- DOCUMENTATION UNIQUE sur la radio
- NOMBREUX SCHEMAS de récepteurs,
- COURS ACTUELS du matériel radio.

Condensateurs

SPÉCIALEMENT T

Procédés "

Condensateur

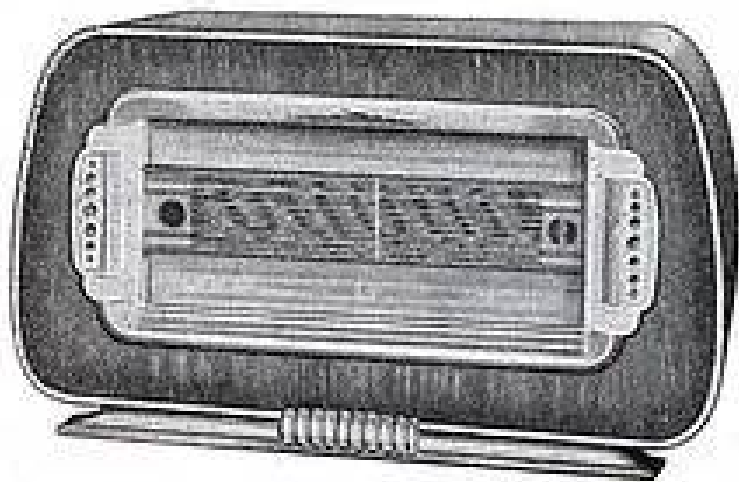
"MINIATURE"

jusqu'à 1.000 pF, 1.500 V

ou mica



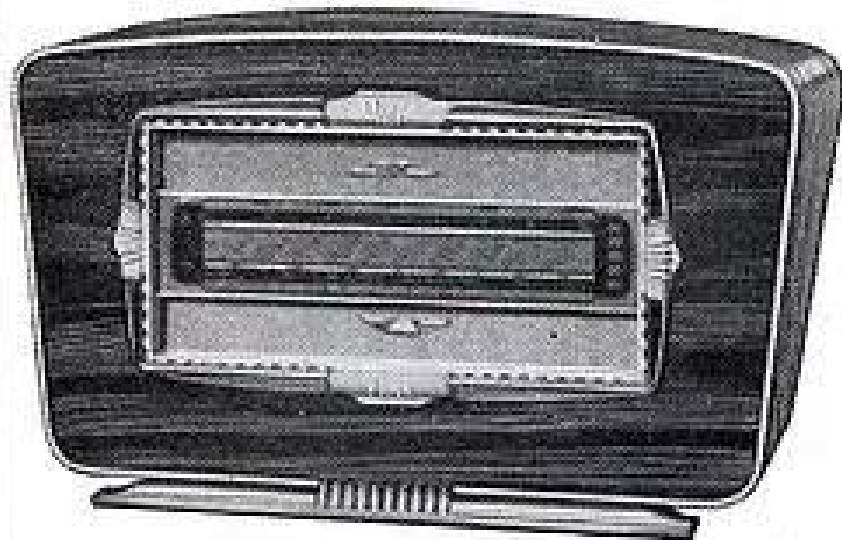
Pour la Belgique : M. Robert DEFOSSIER



Référence R.C. 519 - Dimensions 510x295x280 mm

Ensemble A (voir composition ci-dessous)	5.975 Fr.
Ensemble P (» » »)	12.590 Fr.
Ensemble S (» » »)	15.895 Fr.

Emballage : France 200 ; Colonies 400.



Référence RC 280-52. Dimensions 590x350x270 mm

Ensemble B (voir composition ci-dessous)	7.500 Fr.
Ensemble P (» » »)	14.685 Fr.
Ensemble S (» » »)	17.990 Fr.

Emballage : France 250 ; Union Française 500.

Remise à Messieurs les Professionnels.

COMPOSITION DES ENSEMBLES

CADRAN, Star, Radio JD, Aréna, BOBINAGE, Omega, SFB, POTENTIOMETRE, Alter, Sidé, HAUT-PARLEUR, Vega, Musicalpha, TRANSFORMATEUR, Déri, Sitar, Sabir, etc...

ENSEMBLE A — Comprend : L'ébénisterie vernie avec cache et décor posé, baffle bois ou isorel pour HP 17-19 cm. Le CV et cadran 4 GBE.

Le châssis alt, entièrement percé pour 5-7 lampes. Rimlocks ou miniatures et éventuellement Américaines et Européennes. Le dos carton et les boutons.

ENSEMBLE B — Est similaire à l'ensemble A, mais avec baffle bois ou isorel pour HP 21 cm et un châssis alt. 6-8 lampes.

ENSEMBLE P — Comprend : L'ensemble A ou B avec absolument



CES CONDENSATEURS MO...
SPÉCIALE A CHARGE MI...
CONDITIONS DE TROPICAL

EN ST

LE PLUS GRAND CHOIX
MINIATURES et :

BOBINAGES « POUSSY »
MINIATURES

3 Gammes OC, PO, GO	
livré avec MF	1.900
BLOC avec HF accordée	
3 Gammes OC, PO, GO	2.250
Élén spéclier pour cadre, boucle ou antenne, C.V. 2x340 ou 2x490.	

CONDENS. SUB-MINIATURES
« HUNTS » TROPICALISES
POUR LES COLONIES
(Pour Piles et Secteur)

500 cm à 5.000 cm	50
6.000 cm à 10.000 cm	55
20.000 cm à 40.000 cm	65
0.1 MF	85

CONDENS. CERAMIQUE SUB-MINIATURE (Importation) POUR APPAREIL DE TELEVISION

5 à 47 pF	50
50 à 500 pF	60
501 à 2.000 pF	70
2.001 à 5.000 pF	85
5.001 à 10.000 pF	100
10.001 à 20.000 pF	120

CONDENSATEURS PAPIER SUB-MINIATURE (Importation) (Pour Piles et Secteur)

1.000 à 5.000 cm	40
5.001 à 20.000 cm	45
25.000 à 50.000 cm	55
0.1 MF	65

CONDENSATEURS VARIABLES MINIATURE

2 x 490	750
1 x 490	500
2 x 340	750
1 x 340	500



**BULLETIN
D'ABONNEMENT**
à découper et à adresser à la
**ÉDITIONS RADIO
SOCIÉTÉ DES**
9, Rue Jacob, PARIS-6^e

R.C. 78 ★

NOM _____
(Lettres d'imprimerie S. V. P.)

ADRESSE _____

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir
à partir du N° _____ (ou du mois de _____)
au prix de 1.000 fr. (Étranger 1.200 fr.)

MODE DE RÈGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)
● MANDAT ci-joint ● CHÈQUE ci-joint ● VIREMENT POSTAL
de ce jour au C.C.P. Paris 1164-34



**BULLETIN
D'ABONNEMENT**
à découper et à adresser à la
**SOCIÉTÉ DES
ÉDITIONS RADIO**
9, Rue Jacob, PARIS-6^e

R.C. 78 ★

NOM _____
(Lettres d'imprimerie S. V. P.)

ADRESSE _____

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir
à partir du N° _____ (ou du mois de _____)
au prix de 1.250 fr. (Étranger 1.500 fr.)

MODE DE RÈGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)
● MANDAT ci-joint ● CHÈQUE ci-joint ● VIREMENT POSTAL
de ce jour au C.C.P. Paris 1164-34



**BULLETIN
D'ABONNEMENT**
à découper et à adresser à la
**SOCIÉTÉ DES
ÉDITIONS RADIO**
9, Rue Jacob, PARIS-6^e

R.C. 78 ★

NOM _____
(Lettres d'imprimerie S. V. P.)

ADRESSE _____

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir
à partir du N° _____ (ou du mois de _____)
au prix de 980 fr. (Étranger 1.200 fr.)

MODE DE RÈGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)
● MANDAT ci-joint ● CHÈQUE ci-joint ● VIREMENT POSTAL
de ce jour au C.C.P. Paris 1164-34

Le meilleur mo
régulier de nos
l'abri des ha
SOUSCRIRE UN
les

Vous lirez da
**TOUTE
N° 165 ★ P**

- ★ La Télévision simple par
- ★ Télévisions su
- ★ Les tubes-rela
- ★ Électronique - Ohmicien
- ★ L'utilisation d
- ★ Le TVR 165 par P. Lemes
- ★ Le récepteur
- ★ Convertisseurs
- ★ Vers le volim M. Bonhomme
- ★ L'industrie et J. Garcin
- ★ Détection syst
- ★ Tableau des
- ★ Les nouvelles

Vous lirez da
TÉLÉVIS

- ★ Conversion, p
- ★ Petits écrans
- ★ Redresseurs d
- ★ Le Salon de
- ★ Ensemble de baires, par M.
- ★ Pratique de l
- ★ Nombre de li
- ★ Technique mo A.V.J. Martin
- ★ La télévisi
- ★ Abaque pour lre des lamp
- ★ L'écriture de P. Haas

IMPORTANT

N'oubliez pas qu'en souscrivant un abonnement vous pouvez, en même temps, commander nos ouvrages.

Pour la BELGIQUE et le Congo Belge, s'adresser à la Sté BELGE DES ÉDITIONS RADIO, 204a, chaussée de Waterloo, Bruxelles ou à votre libraire habituel.

Tous les chèques doivent être adressés à ÉDITIONS RADIO

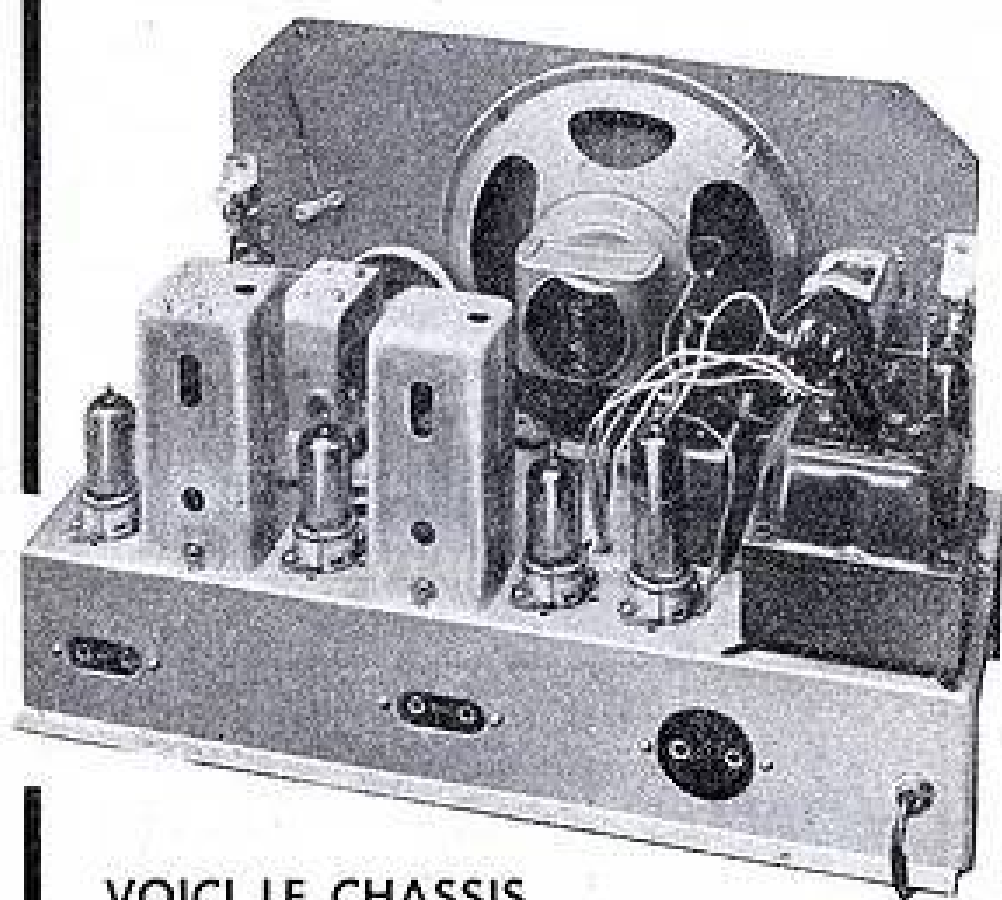
POUR VOS VACANCES...

POUR VOTRE VOITURE...

de la Musique
avec **EVEREST COMP**

(Voir la description dans ce numéro)

Récepteur portatif mixte, piles et secteur 110-130-220 V — Trois gammes O.C.-P.O.-G.O. —
jonction d'un étage H.F. — Musicalité et puissance incomparables H.P. de 17 cm — Lampes
— Compensation automatique des variations du secteur et protection efficace des lampes
que » sur piles — Luxueux coffret gainé — Cadran de 150 mm de long — Dimensions 2

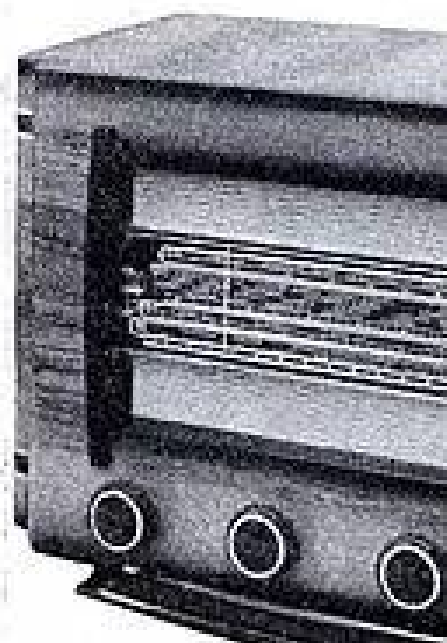


**VOICI LE CHASSIS
DU EVEREST JUNIOR**

C'est un récepteur à six lampes Rimlock (ECH42, EAF42, EAF42, EL41, GZ40, EM34), quatre positions de tonalité, haut-parleur « Princeps » de 17 cm et quatre gammes dont une O.C. étalée. Sa remarquable musicalité et son prix très intéressant en font un véritable récepteur populaire des connaisseurs.

AUTRES MODÈLES

- EVEREST POLYTONA
4 gammes d'ondes, 6 p
parleur S.E.M. XF50.
- EVEREST POLYTONA
res, mêmes caractéris
précédent, mais étage
- EVEREST POLYTONA
même conception que
sédant un étage de pr
énorme gain en sens
et P.O.



Les Bonnes Affaires du mois

BLOCS Gdes Marques 455 ou 472 Kcs 580 »
JEUX M.F. 455 ou 472 Kcs 380 »

Grande Réclame de Jeux de 6 lampes

— Garantie 6 mois —

Cadeau d'une valve au choix par jeu !

● 5Y3 - 5Y3GB - 1883 - 80 - UY41

2.500 fr.

● 6E8 ou 6A8 - 6K7 ou 6M7 - 6Q7 ou 6F8 - 6Y6 ou 6F6 ou 6M6 - 5Y3 - 6AF7

● ECH3 ou EK2 - EP9 - EBF2 ou ECF1 - EL3 - 1883 - EM4

● ECH42 - EF41 - EAF42 ou EBC41 - EL41 - EM4 ou 6AF7 GZ40

● UCH42 - UF41 - UAF41 ou UBC41 - UL41 - UY41 - EM4

● 6E8 ou 6A8 - 6K7 ou 6M7 - 6Q7 ou 6H8 - 25L6 - 25Z6 - 6AF7

— Garantie 6 mois —

VALVES : 5Y3 - 80 - 1883 - GZ40 - UY41 350 »

AMERICAINES : 6E8 - 6A8 - 6A7 - 6AF7 - 6F6 - 6H8 - 6Q7 - 6H8 - 6J7 - 6M7 - 6Y6 - 6J5 - 25L6 } 450 »

EUROPEENNES et RIMLOCK
ECH3 - EBF2 - EBL1 - ECF1 - EP9 - EL3 - EM4 - EF41 - ECH42 - EAF42 - EL41 - UCH42 - UF41 - UBC41 - UBC41 - UL41 } 450 »

POSTES EN ÉTAT DE MARCHÉ	PIGME T.C. 5 lampes (35×22×20 cm)	9.500 »
	JUNIOR 6 lampes Alt. (47×29×2 cm)	13.800 »
	VEDETTE 6 lampes Alt. (61×30×28 cm)	15.400 »
	COMBINE RADIO-PHONO 6 lampes Alt. (53×32×30 cm)	23.500 »

Tous ces postes : montage rimlock, cadran miroir avec B.E., cadran en longueur dernier cri, matériel de haute qualité des meilleures marques.

MODÈLES PRÊTS À CABLER	Tous ces modèles complets mais sans lampes.	
	Ensemble PIGME T.C. (35×22×20)	6.500 »
	» JUNIOR Alt. (47×29×203)	9.500 »
	» VEDETTE Alt. (61×30×28)	11.800 »
	» RADIO-PHONO (53×32×30)	17.500 »

H.P. 17 cm
12 cm Exc. avec transfo **760 fr.**
21 cm

TRANSFOS CUIVRE GARANTIS 1 AN

65 millis 2×350 v. — 6 v. 3 et 5 v. 640 »
75 » » » » 780 »
120 millis 2×350 v. — 6 v. 3 et 5 v. 1.100 »

MOTEUR DE PICK UP

UNE TECHNIQUE
DANS LE MO

LI
HAUTS - P

BIRE

DI
ÉTABLISS

PAUL BOU

à MONTAUBAN

Pour la

DA

RADIO-CON

s'adresser

OHMÈTRE A PILE

construit par **Carpentier**



SPECIALISÉ DEPUIS 1878
DES INSTRUMENTS DE
MESURE ÉLECTRIQUE
DE TABLEAU
DE CONTRÔLE
DE LABORATOIRE
DE PYROMÉTRIE

* Auxiliaire indispensable pour souder
et réparer rapidement les circuits, mesurer
les résistances et les isoléments, vérifier
les amorces électriques, etc.

* Boîtier en matière moulée pour souder
dans la poche. Alimentation par pile standard de 4,5 V. incorporée.
Shunt magnétique réglable permettant de compenser les variations
de tension de la pile.

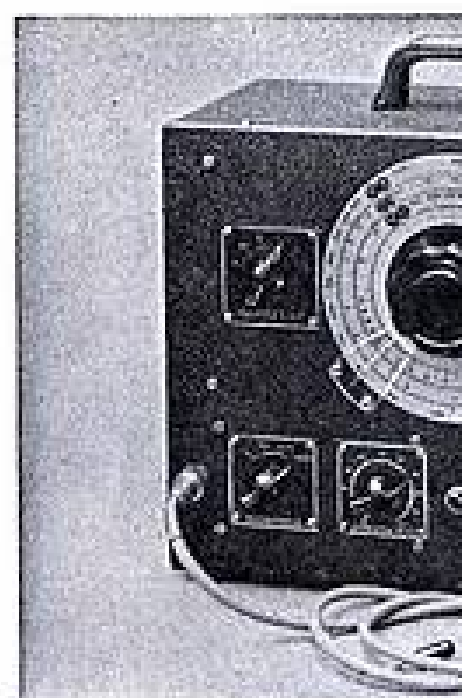
- Trois modèles :
- * 1 calibre 0-5000 ohms ;
 - * 2 calibres 0-5000 ohms et 0-2 még-ohms par bouton poussoir,
 - * 3 calibres 0-50 ohms - 0-100,000 ohms - 0-1 mégohm.
- * Une seule échelle par calibre.

Actuellement
livrables
sous 1 mois

Notice n° 2021
sur demande...

SADIR CARPENTIER - DIVISION "APPAREILS DE MESURE"
52, Rue Gayrard, ISSY-LES-MOULINEAUX (Seine) - Tél. : MICHEL 39-20
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 500.000.000 DE FRANCS

POUR VOTRE



GÉNÉRATEURS H. F.

HF 6 (6 gammes, 100 KHz à 33 MHz) e
Ces générateurs, de conception
particulièrement soignée, possèdent
les caractéristiques suivantes :

- Toutes les fréquences sont en
étalée. — ● Trois fréquences de
1000 - 3000 utilisables extérieu
- Profondeur de modulation réglable
par double atténuateur de C
intérieur intégral. — ● Câble de
sur altern. 110 à 230 V. — ● Ca
en fréquence. — ● Précision mo

Complet, en ordre de marche : ty
ty



PONT DE MESURES PONRAD RLC

Appareil de précision
permettant la mesure des

Les Haut-parleurs



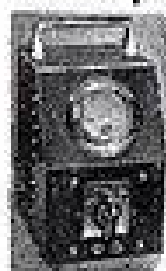
**A CULASSE
HEMISPHERIQUE**



LA SOCIÉTÉ DYNATRA

41, rue des Bois, PARIS-19^e - Tél. : Nord 32-48
C.C.P. PARIS 2351-37

vous présente ses **NOUVEAUTÉS**



RÉGULATEUR DE TENSION AUTOMATIQUE

POUR POSTES T.S.F.
et TÉLÉVISION

SURVOLTEUR-DÉVOLTEUR

de 1 Ampère à 30 Ampères

AUTO-TRANSFO REVERSIBLE

110-220 volts, de 1 Ampère à 1 KW

LAMPÈMÈTRE ANALYSEUR

nouveau modèle TYPE 207

TRANSFO D'ALIMENTATION

de 65 mA à 250 mA

AMPLIFICATEURS

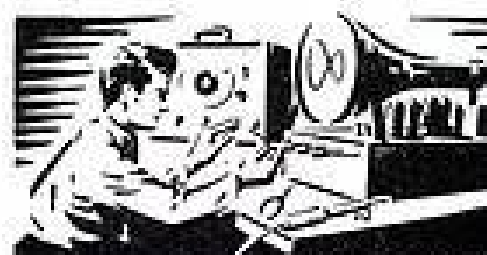
de 4 à 50 Watts

TOUS TRANSFOS SPÉCIAUX SUR DEMANDE

Notices Techniques détaillées sur demande

Dépositaire à Lille : R. CERUTTI, 23, av. Ch.-St-Venant - Tél. 537-55

PUBL. RAPPY



(EXTERNA

**COURS
PAR CORR**

AVEC TRAVA

chez soi Guide

ECOLE CENT

ET D'ELE

(12, RUE DE LA LUN

R.R.E.

L'ADAPTATEUR D'ENREGISTREMENT MA

PHONÉLAC

Permet de transformer un tourne-disques en magn

INÉGALABLE EN PRIX, QUALITÉ, FACILITÉ

• **ADAPTATEUR MÉCANIQUE**

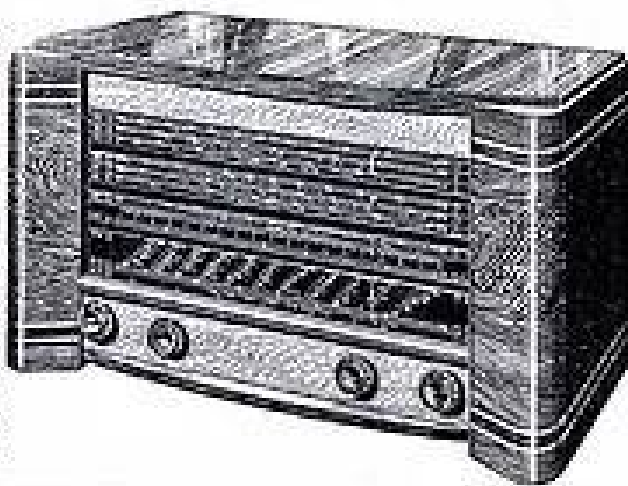
complet, avec les têtes magnétiques

• **ENSEMBLE POUR AMPLIFICATEUR**

Que des montages de classe

SUPER-MONDIAL N° 1 (décrit dans R.C. numéro 77)

7 lampes Rimlock, 10 gammes dont 8 O.C. H.P. 21 cm A.P. La gamme des O.C. peut être, sur demande, remplacée par la Bande Maritime de 50 à 150 m. Le châssis complet (pièces détachées, avec fils, décolletage, etc...) Prix 18.900
Le jeu de 7 lampes .. 3.800
L'ébénisterie complète .. 5.900
Devis détaillé sur demande.

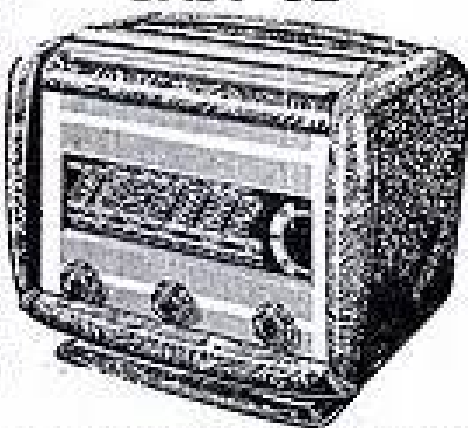


SUPER-MONDIAL N° 2

9 lampes Rimlock, 10 gammes dont 8 O.C., H.P. 24 cm, aimant permanent. Le châssis complet 19.750
Le jeu de 9 lampes 5.100
L'ébénisterie complète 7.800
Nous fournissons ce modèle en combiné radio-phonos
Le meuble complet (avec décor-enjoliveur, fond de poste) 10.500
Le tourne-disque Microsilions, 2 saphirs permanents 16.800
Le tourne-disque standard, 78 tours/min. 7.500

Récepteur d'une très grande simplicité de câblage, montage mécanique entièrement effectué par nous. Tous courants, 5 lampes Rimlock LCH42, UF 41, UHC41, UY41 et une lampe chutrice-régulatrice spéciale RIA. 156 permettant le fonctionnement sur toutes les tensions de 110 à 240 volts, ce qui en fait un poste d'emploi absolument universel. Coffret bakélite, décor enjoliveur métallique. Dimensions : 27 x 16 x 20 cm. Le coffret et la totalité des pièces détachées 9.000
Le jeu de 6 lampes 3.300

BABY 52



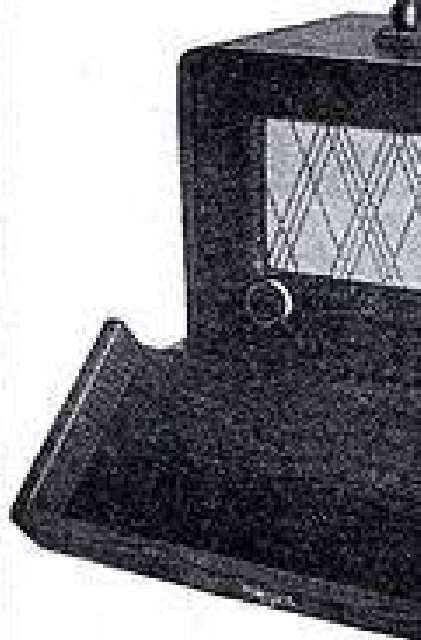
PRÉPAREZ LES BEAUX JOURS EN MONTANT NOS 2 PORTABLES



Comporte 6 lampes : 1T4, 1R5, 1T4, 1R5, 3Q4 et 117Z3. Grande sensibilité par étage amplificateur haute fréquence aperiodique précédant le changement de fréquence — réception sur antenne incorporée dans la bandoulière — 3 gammes d'ondes — haut-parleur AUDAX 12 cm à grande sensibilité par membrane rhodoid, spécial pour postes batteries — haute tension par pile 90 V et chauffage par pile 9 V — Fonctionne également sur secteurs tous courants 115 V et 220 V par commutation immédiate.

PRESENTATION LUXUEUSE, deux coquilles en bakélite acajou

BV 53



Récepteur pile

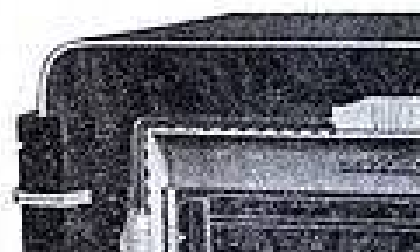
Description parue dans

Dim. : L. 30 cm., P. 15 cm., H. 20 cm.
d'ondes — Éclairage phosphorescent



SPRING V

Description parue dans "Revue"
Spécial pour 4 CV. Renault — 5 lampes
réaction variable — Alimentation batteries
Cadran et aiguille phosphorescents



LA RADIODIFFUSION SUR ONDES ULTRA-COURTES
ET LA TÉLÉVISION EN ALLEMAGNE

GRANDE EXPOSITION ALLEMANDE DE LA RADIO ET DE LA TÉLÉVISION

à Dusseldorf - Allemagne de l'Ouest - du 22 au 31-8-52



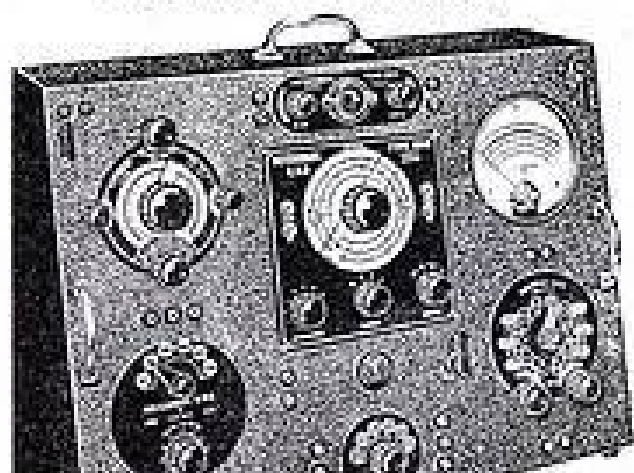
Récepteurs de radio pour toutes les longueurs d'ondes.
Récepteurs radio tropicalisés pour exportation.
Récepteurs de télévision.
Émetteurs de toutes puissances.
Tourne-disques à trois vitesses.
Disques standard et microsillons.
Appareils à dicter (dictaphones).
Enregistreurs-reproducteur sur bande magnétique.
Instruments de mesure.
Installations électro-acoustiques.

Lampes pour émetteurs, récepteurs, amplificateurs et téléviseurs.
Pièces séparées et équipements d'antennes.
Scène d'émission de télévision.
Travaux de télévision.
Exposition spéciale de la Poste Fédérale.
Section spéciale des Sociétés d'émission de radio.
Amateurs d'ondes courtes.

Renseignements généraux :

Nordwestdeutsche Ausstellungs - Gesellschaft
m.b.H., Ehrenhof 4, DUSSELDORF. Tél. 453.61

APPAREILS DE MESURES DE PRÉCISION PROCÉDÉS E. N. BATLOUNI



E. N. B.

Le BANC de MESURES

ci-contre comporte :

1 MULTIMÈTRE

1 VOLT MÈTRE
ÉLECTRONIQUE

1 GÉNÉRATEUR H.F.

1 GÉNÉRATEUR B.F.

1 PONT de MESURES

Not

**GRANDEUR
REELLE**

TYPE
STANDARD

Diam. 37 mm - Epais. 2
Série 4000 - graphite av. l.
- 4002 : - ss i
- 4004 : - doub
indiv. ou sim

ET^{ES} DADIEL
8, Rue de la Bienfai
Tél. : D

PUBL. BABY

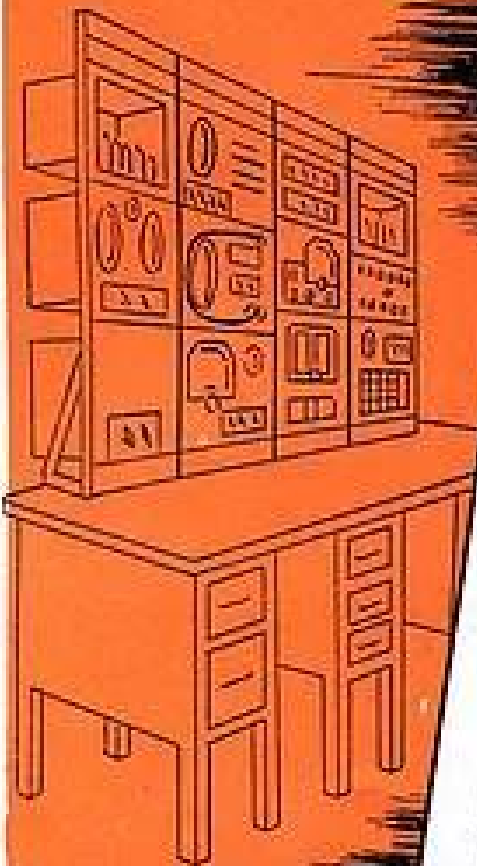
POUR MONT VOTRE MAG

Vo
• **STUDI**
39. Passage

RadioContrôle

141, RUE BOILEAU

pre



TOUS LES INSTRUMENTS DE MESURE pour la Construction et le Développement



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

- Contrôleurs universels (Super-Polytest-Elect)
- Générateurs H. F.
- Générateur B. F.
- Lampemètres (fig. 1) (Serviceman - Champ)
- Oscillographes (Alignement C.70 - Uni)
- Wobbler
- Signal-Tracer
- Voltohmmètre électronique
- Ohmètre-Mégohmmètre
- Pont de mesure
- Décades
- Haut-parleur universel

etc... etc...
pour montage sur
RACK ou portatif



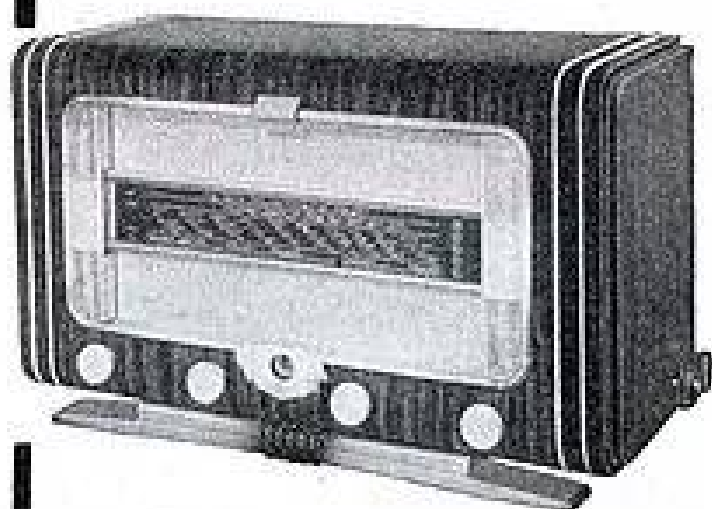
Rack ensemble C. 70 BF →

- composé de
- Oscilloscope
- Wobbler



Tôt ou tard vos clients exigent

RÉCEPTEUR **AMPLIX**

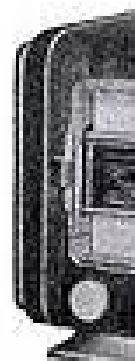


A CADRE

2 MODÈLES
DONT LE

← **C. 471**

7 LAMPES dont 6 Rimlock
CADRE ANTIPARASITE BLINDÉ
INCORPORÉ - MONORÉGLABLE
4 GAMMES 16-51 m., 187-580 m.,
1000-2000 m., gamme étalée 49
51 m. HP 20 cm. AP - Présentation
luxueuse en coffret noyer verni.



TOUTE UNE GAMME DE RÉCEPTEURS
DE QUALITÉ INDISPUTÉE
POSTES SPÉCIAUX POUR COLONIES
MODÈLES A PILES OU MIXTES BATTERIE & V. SECTEUR

Docu
sur d

AMPLIX

34, Rue de Flandre —

CENTRAL-RADIO

S'EST ASSURÉ LA SUPRÉMATIE DU MARCHÉ
pour les POSTES PORTABLES

VOX CAMPILUX

LE MEILLEUR PAR SA PRÉSENTATION

CARACTERISTIQUES : 5 lampes miniatures 1T4 - 1R5 - 1T4 -
P0 - G0 ● Châssis encastré, lampes inversées H.P. elliptique
postes à piles ● Bobinage spécial ● Résistances et condensateurs
larsen ● CADRAN plexiglas gravé en noms de stations ● Repère
secteur par redresseur sec ● Alimentation batterie haute tension
● Enjoliveur H.P. 3 présentations, peau véritable, métal ou ro-



MAZDA

répond à toutes les



PARIS

MA

STÉ DE DISTRIBUTION
RADIO-ÉLECTRIQUE

35, RUE DU ROCHER (8^e)
TÉL. : LAB. 08-17 et 67-36



STÉ MÉD
DE DI

22, RUE LO
(50,
TÉL.

UNE FORMULE UNIQUE DE VENTE A

- VERSEMENTS AU GRÉ DU CLIENT
- LIVRAISON SANS DÉLAI
- AUCUNE FORMALITÉS - PAS DE TRAIT
- COMMISSION TOTALE IMMÉDIA
- AVANTAGES FISCAUX

UNE GAMME DE RÉCEPTEURS 5, 6 et
COMBINÉS et MEUBLES RADIO-

FOIRE DE PARIS - HALL RADIO-TÉLÉVISION - STAND 10.419



LA TÉLÉV Mais c'est tr

par E. AISBERG

Toute la Télévision expliquée de A
possèdent déjà des connaissances
Méthodes de balayage. - Tubes cat
magnétique. - Bases de temps à



Au service de
RADIODIFFUSION
FRANÇAISE
depuis

MICROPHONE
DYNAMIQUE
TYPE
75-A



TYPES AMÉRICAINS

2A3	950	6V6	500
2A5	950	6X5	750
2A6	950	6Z4	850
2A7	600	12EX	750
2B7	950	12AL5	650
3A4	850	12Q7	750
3X4	850	24	760
5Y3	370	25A6	650
5Y3 GR	390	25L6	800
5Y3S	1.500	25L6 GT	650
5Z3	850	25Z5	775
5Z3 GR	850	25Z6	650
5Z4	450	25Z6 GT	750
6A3	1.100	35	760
6A5	1.100	35L6	850
6A6	900	35Z5	850
6A7	716	37 = 76	750
6A8	475	42	675
6AF7	470	43	780
6B7	725	45	900
6C5	500	46	700
6C6	750	47	650
6D6	750	56	500
6L5	650	57 - 58	760
6L8	625	75	750
6F5	575	76	750
6F6	450	77	750
6F7	900	78	750
6G5	650	80	450
6H6	475	80S	650
6H8	590	81	1.800
6J5	500	82	900
6J7	600	83	950
6K6 GT	750	84	850
6K7	450	89	750
6L6	600	117Z3	500
6L7	590	807	900
6M6	425	884	900
6M7	425	954	900
6N7	850	955	900
6Q7	550	1851	1.100
6TH8	1.050	2050	900

RIMLOCK

EAP42	450	OZ40	345
EB41	450	OZ41	375
EB41	500	UAF41/42	450
ECH42	525	UB41	450
ECC40	750	UCH41	550
EF40	575	UCH42	550
EF41	400	UF41	400
EF42	600	UF42	500
EL41	450	UL41	500
EL42	750	UY41	290
EY51	550	UY42	325

TÉLÉVISION

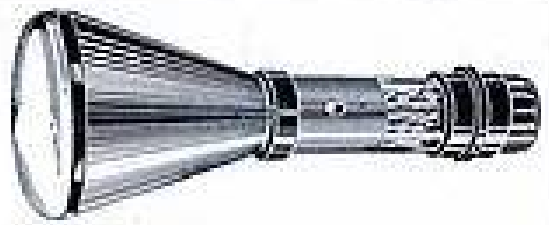
5Z3	850	4654	900
5Z3 GR	850	4673	650
6C5	650	AX50	850
6AC7	950	ECC40	750
6A87	1.100	EP42	600
6AK5	1.050	EP50	750
6H6	475	EP51	950
6J5 GT	650	GZ32	600
6J6	800	PI650	750
6SL7	750	884	900
6SN7	950	884	900
6AU6	500	2050	900
6SH7	750	2051	1.250
6BA6	350	807	900
83	750	879 (2X2)	900
1851	1.100	6AC6	500

MADE IN U.S.A.

6A2	1.150	6AQ5	750	6SQ7	850	1487	1.150
0B2	1.450	6AT6	650	6SS7 Mét.	750	14H7	850
0B3/VR90	1.150	6AU6	750	6T7 G	1.400	19	900
0C3/VR105	1.150	6B4	1.100	6V6 GT	750	25A6 G	850
0D3/VR150	1.150	6B7	950	6U5	650	25L6 GT	850
0Z4	650	6B8 Métal	950	6U7	750	25Z6 GT	750
1A3/1A7	750	6BA6	650	6V6 GT	750	39-31	750
1C5 GT	850	6BE5	650	6V6 Mét.	900	32-33	750
1C6	850	6BH6	750	6N4	550	35A5	850
1E7	900	6C4	850	6X5 GT	750	35L6	850
1G6	650	6C5	750	6Y6/6Z4	850	35Z5 GT	850
1H5	1.050	6C8	950	7A4	850	36-38-39-44	750
1J6 (= 19)	900	6D4	1.100	7A7	850	42	750
1L4	750	6D6	750	7A8	850	45	900
1LC6	950	6E5	650	7B6	850	46	850
1LD5	850	6E6	850	7B8	850	50	1.500
1LH4	850	6F6	850	7C5	850	50L6 GT	850
1LN5	850	6F8	750	7Q7	950	50A5	850
1N5	650	6G5	650	7R7	1.050	50Y6 GT	750
1R4/1R5	750	6G6	850	7V7	1.150	VT52	750
1S4	750	6H6 Métal	550	7Y4	750	53	900
1U4	750	6H6 GT	550	787	950	57-58	850
1V	700	6J5 Métal	750	7Z4	650	59	950
1X2	1.100	6J5 GT	650	10	1.500	75	850
2A3	1.200	6J6	800	12A6 Mét.	750	76	750
2A5	950	6J7	850	12A7	1.450	81	1.800
2A7	750	6K7 G	650	12A8 GT	850	82	1.050
2B7	800	6L5 (= 6C5)	650	12AH7	850	83	1.100
2D2I	1.150	6L6 G	1.250	12AT7	1.050	84	850
2N2	900	6L6 Métal	850	12AU7	1.050	117Z3	600
3A4	750	6L7 Métal	850	12AX7	1.050	117Z6	950
3A8	900	6N7 Métal	1.100	12C8 Mét.	800	807	1.450
3B7/1291	850	6Q7 GT	650	12H6 Mét.	850	954-955	900
3D6/1299	550	6Q7 Mét.	850	12J5	850	956	900
3S4	750	6R7	750	12K8 Mét.	850	958A	900
5BP1	500	6SA7 Mét.	850	12SA7	850	1005CK	950
5U4	900	6SC7 Mét.	850	12SC7	800	1613 Mét.	950
5W4	750	6SP5 Mét.	750	12SO7	800	1619 Mét.	900
5Y3GT	450	6SQ7 Mét.	950	12SH7	800	1625	1.250
5Z3	950	6SH7 Mét.	750	12SJ7	850	1626	750
6A3	1.200	6SH7 GT	750	12SK7 GT	750	1629	750
6A6	1.200	6SK7 Mét.	850	12SK7 Mét.	850	866	1.250
6A7	750	6SK7 Mét.	850	12SN7	950	1851	1.100
6AB7	1.100	6SL7 Mét.	850	12SQ7	850	1852-6ACT	950
6AC7	950	6SL7 GT	750	12SR7 Mét.	850	2051	1.250
6AG5	900	6SN7 GT	950	14Q7	1.150	9001/2/3	900
6AK5						9004/5/6	900

VCR 97 TUBE STATIQUE

160 mm
VALEUR : 20.000 FR.
VENDU : 5.500 FR.



Neuf en emballage d'origine, fabriqué en Grande-Bretagne
Magnifique fluorescence vert jaune. Remanence nulle. Brochage par 12 contacts latéraux. Tension de chauffage 4 volts. Sensibilité : pour 2.500 volts à l'anode - 140 volts pointe à pointe pour tout l'écran.

CE TUBE EST VENDU AVEC GARANTIE

Expédition uniquement contre mandat à la commande de 6.000 frs (5.500 + taxes et port.)

TUBES CATHODIQUES STATIQUES

135 mm, 5 BP1, U. S. A. 7.500
70 mm LB1 TELEFUNKEN 3.500

Jeux complets en réclame